



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Secrétariat d'Etat
aux Affaires Etrangères

RÉPUBLIQUE
MALGACHE

Ministère de l'Agriculture
et de l'Expansion Rurale



LA SANTÉ ANIMALE A MADAGASCAR

ORIENTATION DE L'ACTION SANITAIRE

par P. PERREAU

INSTITUT D'ÉLEVAGE
ET DE
MÉDECINE VÉTÉRINAIRE
DES PAYS TROPICAUX

Décembre 1971

10 Rue Pierre-Curie
94 - MAISONS-ALFORT
(France)

LA SANTE ANIMALE A MADAGASCAR

ORIENTATION DE L'ACTION SANITAIRE

par P. PERREAU

Cette enquête a été effectuée à la demande et pour le compte du Gouvernement de la République Malgache (Ministère de l'Agriculture et de l'Expansion Rurale)

Décembre 1971

SOMMAIRE

	Pages
Avant-Propos	3
Calendrier de la mission	5
I. <u>IMPORTANCE DU CHEPTEL DE MADAGASCAR</u>	7
II. <u>LA SITUATION SANITAIRE</u>	15
A. Pathologie des bovins	19
B. Pathologie des porcins	41
C. Pathologie des petits ruminants	50
D. Pathologie des volailles	53
E. Pathologie des équidés	57
III. <u>L'ACTION SANITAIRE</u> :	60
A. <u>Le Service vétérinaire</u> :	
- sa structure	64
- son personnel	78
- ses moyens	84
B. <u>Le Laboratoire central</u> :	
- potentiel de production	93
- diagnostics	96
IV. <u>ORIENTATION DE L'ACTION SANITAIRE ET PROGRAMMES DE PROPHYLAXIE</u>	97
A. <u>Bilan de la situation sanitaire</u>	99
B. <u>Propositions</u> :	
I. d'ordre général concernant le Service vétérinaire ..	103
II. particulières concernant les programmes de prophylaxie	110
III. particulières concernant le Laboratoire central de l'Elevage	118
C. <u>Conclusion générale</u>	121
V. <u>ANNEXES</u> :	
Annexe 1 : Bibliographie	125
Annexe 2 : Répertoire de la législation sanitaire	137
Annexe 3 : Ordonnance n° 60-057 du 9 juillet 1960	141
Annexe 4 : Décret n° 69-434 du 7 octobre 1969	153
Annexe 5 : Arrêté n° 1299 du 3 avril 1971	159

AVANT - P R O P O S

Tous les vétérinaires qui exercent dans la grande Ile savent que le cheptel malgache est depuis des siècles assez bien protégé des épizooties par la situation insulaire du pays ; ils savent aussi que cette protection d'ordre géographique entraîne corrélativement une très grande sensibilité du bétail aux infections ou infestations nouvelles. Au cours de la dernière décade, la démonstration en a été faite plusieurs fois.

La récente épizootie de charbon symptomatique, pour ne citer qu'elle, l'a bien montré ; elle a mis aussi en évidence la limite des possibilités du Service vétérinaire dont la structure et les moyens ont été sérieusement mis à l'épreuve à cette occasion.

Les difficultés alors rencontrées sont à l'origine de cette enquête.

Il s'est avéré très utile, sinon nécessaire, de refaire le point en matière de santé animale, de réévaluer les risques et les difficultés et de voir dans quelle mesure on pouvait améliorer les moyens de défense afin qu'à la prochaine alerte la lutte soit engagée en meilleures conditions.

C'est ce que nous nous sommes efforcés de faire au cours de cette mission, du 7 juin au 2 juillet 1971. Ce temps pourra sembler court, voire insuffisant à certains ; aussi tenons-nous rappeler dès maintenant que les lois de l'épizootiologie, les méthodes de diagnostic et de prophylaxie sont d'ordre général, qu'elles s'appliquent au bétail malgache comme à celui des autres pays tropicaux et qu'il n'était donc pas indispensable de nous livrer au préalable à une étude méticuleuse et exhaustive du milieu, ce qui ne veut pas dire que nous l'avons ignoré.

Il n'en est pas moins vrai que ces quatre semaines ne permettaient qu'une étude générale de la situation et des orientations à prendre en matière de défense sanitaire.

Enfin, nous avons été grandement aidés et nous avons le plaisir de

remercier très vivement ici :

- Nos confrères du Service de l'Elevage à Tananarive, les docteurs P. Razafindrakoto, J. Rakotoarivelo, P. Lachaux et P. Valette.
- Tous nos confrères du Laboratoire central du Service de l'Elevage, et en particulier les docteurs, H. Serres, J.M. Blancou, A. Bouchet, P. Daynes et J. Ramisse.
- Nos confrères des Services provinciaux de l'Elevage :

A. Ranaivoson à Fianarantsoa.

Cl. Sapor à Diego-Suarez.

J. Harimanana et J. Esquevin à Majunga.

J. Rakoto-Rabevazaha et J.J. Dupré à Tuléar.

R. Michel à Tamatave.

et enfin tout le personnel du Service qui a eu l'occasion de nous apporter bien volontiers sa collaboration.

* * *
* *
*

CALENDRIER DE LA MISSION

- 7 juin Arrivée à Tananarive.
- Entrevue avec le Directeur du Service de l'Elevage, M. Razafindrakoto, le Directeur du Service Vétérinaire, M. Rakotoarivelo et le Directeur Régional de l'I.E.M.V.T., H. Serres.
- Visite protocolaire au Secrétaire d'Etat à l'Elevage, M. Sileny.
- 8 juin Organisation du programme de la mission à la Direction du Service de l'Elevage.
- Entrevue avec le Chef de la mission du F.A.C., à Tananarive, M. Mermet.
- 9 au 12 juin Tournée en voiture dans la région des Hauts-Plateaux (provinces de Tananarive et de Fianarantsoa), avec le Directeur du Service Vétérinaire et le vétérinaire chef du Service provincial de Fianarantsoa, M. Ranaivoson.
- Visite des centres et postes vétérinaires de :
- | | |
|-------------|--------------------|
| Ambatolampy | Ambatofinandrahana |
| Antsirabe | Soavina |
| Ambositra | Ambohimahasoa |
| Fandriana | Fianarantsoa |
| | Ambalavao |
- Visite de la ferme d'Etat de Vohimasina (porcherie, abattoir et conserverie), des installations de la société SOFICAR (abattoir) à Fianarantsoa, de la conserverie Lachaise à Ambohimahasoa.
- 14 au 19 juin Tournée dans le Nord et le Nord-Ouest (provinces de Diego-Suarez et de Majunga) en compagnie d'un jeune confrère M. Randriaharimanana (circuit en avion : Tamatave - Diego-Suarez - Antsohihy - Mandritsara - Majunga - Tananarive).
- Visite du centre provincial vétérinaire de Diego-Suarez avec M. Sapor.
- Visite d'un centre de vaccination dans la région de Mandritsara, de la station de Recherches agronomiques de l'O.B.M.
- Visite du centre provincial vétérinaire de Majunga avec M. Harimanana et M. Esquevin.

- 21 au 24 juin Tournée dans la province de Tuléar, avec M. Randriaharimanana
(circuit en avion : Morombe - Morondava - Tuléar - Fort Dauphin -
Mananjary - Tananarive).
Visite du centre provincial vétérinaire et de la ferme de Befan-
namy avec M. Rakoto-Rabevazaha et M. Dupré.
Visite des postes vétérinaires d'Ankililoaka et de Behaza.
- 25 juin Aller et retour au marché à bétail de Tsiroanomandidy.
Visite du centre vétérinaire de Miarinarivo.
- 26 et 27 juin Fête nationale malgache.
- 28 juin Entretiens avec les chefs de service du Laboratoire central de
l'Elevage (I.E.M.V.T.).
- 29 et 30 juin Aller et retour à Tamatave en compagnie de M. Rakotoarivelo.
Visite du centre provincial vétérinaire de Tamatave et des
fermes d'Etat (porcs et canards), avec M. Michel.
- 1 et 2 juillet Entretiens à la Direction du Service de l'Elevage.
Visites de départ au Secrétaire d'Etat à l'Elevage et au Chef
de la mission du F.A.C.
Consultation de divers confrères.
- 2 juillet Départ pour Paris.
-

L'IMPORTANCE DU CHEPTEL DE MADAGASCAR

LA PLACE DE L'ELEVAGE DANS LE REVENU NATIONAL

L'IMPORTANCE DU CHEPTEL DE MADAGASCAR
LA PLACE DE L'ELEVAGE DANS LE REVENU NATIONAL

L'évaluation de l'importance du cheptel et du revenu de l'élevage n'entraient pas du tout dans le programme de notre mission, mais il nous semble indispensable d'indiquer sommairement dès le début de ce rapport un certain nombre d'ordres de grandeur.

Les données qui suivent sont extraites du bulletin annuel de statistiques publié par le Service de l'Elevage et de la Pêche maritime (année 1969) et correspondent aux recensements administratifs :

Importance du cheptel de Madagascar

Provinces	Bovins	Equins	Porcins	Ovins	Caprins
DIEGO-SUAREZ	301 250	50	28 658	1 073	12 052
DIANARANTSOA	1 101 462	154	124 535	16 606	474
MAJUNGA	1 854 130		32 143		10 778
TAMATAVE	387 651	36	40 956	644	
TANANARIVE	898 579	1 684	220 794	53 302	933
TULEAR	2 005 053	98	77 436	420 649	851 926
Totaux	6 548 125	2 022	524 522	492 274	876 169

Il est bien évident que ces chiffres doivent être acceptés avec un certain nombre de réserves. Rappelons que, pour les bovins, il ne s'agit que des animaux soumis à l'impôt ; les boeufs de travail et les jeunes de moins d'un an ne sont pas déclarés en principe.

Le pourcentage de fraude fiscale est difficile à établir, doit varier selon les régions et peut être très élevé. Evoquons simplement ici le cas de ce propriétaire qui, affolé par la menace de la récente épizootie de charbon symptomatique, se présenta au parc de vaccination avec un troupeau représentant trois fois le nombre de têtes déclaré.

Les vétérinaires du pays sont parfaitement conscients de cet état de choses et le Service de l'Elevage corrige les chiffres officiels par des estimations qui semblent concorder davantage avec la réalité.

Ces estimations étaient les suivantes pour 1969 :

Bovins :	9 881 300	,	en gros 10 millions de têtes.
Porcins :	636 660	.	
Ovins :	619 180	.	
Caprins :	1 088 160	,	cheptel important cantonné presque exclusivement dans la province de Tuléar.

En ce qui concerne les volailles, aucun chiffre officiel n'est donné et l'on conçoit que ce soit bien malaisé ; mais nous relevons cependant qu'en 1969 on a vacciné 2 millions d'oiseaux de basse-cour contre le choléra aviaire et la maladie de Newcastle ; nous ignorons le pourcentage de vaccinés, mais il n'est pas déraisonnable de croire qu'il existe à Madagascar au moins 10 millions de volailles.

L'impossibilité d'apprécier avec quelque exactitude le nombre des animaux domestiques, faute d'enquêtes ou de documents précis, n'est pas sans gêner les vétérinaires zootechniciens ou économistes qui aimeraient se faire une idée précise de l'évolution et de la rentabilité du cheptel malgache.

Ces problèmes ont fait l'objet d'analyses détaillées (Buck, 1968 ; Lacrouts et Coll., 1962 ; Robinet, 1967) auxquelles nous renvoyons le lecteur désireux d'approfondir ces questions.

Pour ce qui est de la place de l'élevage dans le revenu national, nous nous contenterons ici aussi de citer quelques chiffres officiels de 1969.

On sait que pour cette année le nombre officiel des bovins abattus (abattages inspectés ou simplement déclarés) est de 323.198, tant pour la consommation locale que les exportations, et qu'on peut estimer à 5 ou 600 000 le nombre des bovins abattus sans déclaration aucune par les éleveurs eux-mêmes.

Madagascar a exporté en 1969 :

- des animaux sur pied pour une valeur de	334 479 800	FMG
- des peaux brutes pour	275 419 800	FMG
- des cuirs préparés pour	120 082 100	FMG
- de la viande et des abats (frais ou congelés) pour	663 246 300	FMG
- des conserves diverses pour	924 193 800	FMG

donc des produits de son élevage pour une valeur approchée totale de 2 300 millions de FMG.

Les enquêtes déjà citées estiment à environ 17 kilos la consommation annuelle de viande de boeuf par habitant et la consommation locale serait donc de l'ordre de 120.000 tonnes. Ajoutons à cela toujours pour les bovins le lait, le travail, le fumier dont il est difficile d'apprécier la valeur, d'importance non douteuse.

La seule valeur intrinsèque du cheptel bovin, estimée sur la base de 150 kg par tête à 50 FMG le kg vif, est de l'ordre de 75 milliards de FMG.

Enfin, les productions des petites espèces (porc, mouton, chèvre, volailles), surtout destinées à l'autoconsommation, donc difficiles à évaluer, sont manifestement très sérieuses.

Rappelons enfin qu'en 1966 (nous n'avons pas obtenu de référence plus récente) les ressources de l'élevage étaient estimées à 9,8 p. 100 du produit intérieur brut.

Ce bref rappel d'ordre économique (pour imprécis qu'il soit encore) n'a pas d'autre but que de faire apprécier l'importance du capital que le Service de l'Elevage a la charge de protéger sur le plan sanitaire, problème qui nous intéresse ici.

Quels sont ces animaux et comment sont-ils élevés ?

Nous n'entrerons pas ici dans une étude ethnologique et zootechnique (les publications ne manquent pas à ce sujet, au moins pour les bovins) et il suffira d'en rappeler les caractéristiques suivantes :

- les boeufs de Madagascar sont des zébus d'assez petite taille, surtout si on les compare aux zébus du sahel africain ; ils sont d'une rusticité certaine et constituent par leur format et leurs aptitudes un troupeau assez homogène.

Leur élevage et leur exploitation se font selon diverses modalités variant avec les régions de l'Ile et qu'il est classique de répartir comme l'ont fait Lacrouts et Coll. (1962) en :

- . élevage extensif dans l'Ouest et le Sud.
- . élevage des cultivateurs des Hauts-Plateaux.
- . élevage des planteurs de la côte Est.
- . embouche de la zone dite du Moyen-Ouest.

Soulignons dès maintenant un des caractères, surprenant pour l'étranger, de cet élevage extensif : il existe toujours à Madagascar, dans l'Ouest et le Nord du pays, des boeufs dits "sauvages" sans propriétaire et qui appartiennent à celui qui les capture. Très nombreux sont encore les troupeaux de plusieurs centaines de têtes, abandonnés en liberté dans quelque vallée écartée, que leur propriétaire ou ses envoyés visitent une ou deux fois par an seulement pour les compter ou les déplacer.

L'épizootiologiste songe immédiatement aux difficultés énormes que de tels troupeaux vont créer lors de l'application des programmes de défense sanitaire.

A côté de ces zébus, existent aujourd'hui des animaux métis (à des degrés variables) issus du croisement zébu malgache - taurin de race pure. Depuis longtemps en effet, des reproducteurs de races bovines originaires d'Europe, d'Amérique et d'Afrique ont été importés afin d'améliorer par métissage le format et les productions du bétail autochtone.

Ces races ont été nombreuses : Schwitz, Montbéliarde, Normande, Charolaise, Salers, Limousine, Jerseyaise, Frisonne, Afrikander, Brahman, Sahiwal, etc...

Cependant les métis et leurs descendants sont en petit nombre, groupés le plus souvent à proximité des villes (troupeaux laitiers), dans les stations d'élevage et les ranches. Leur distribution chez les éleveurs ou fermiers malgaches, dans un but zootechnique évident, est encore très restreinte.

- chez les porcs, nous trouvons une situation analogue ; à côté du porc malgache, rustique, très probablement d'origine ibérique et d'importation portugaise (tête longue, petites oreilles horizontales, dos voussé, membres hauts, robe noire), très commun dans la campagne, existent de nombreux métis et même des sujets de races pures importés (Craonnais, Berkshire, Middle White, Large White, Large Black, Tamworth). Il semble bien que le porc Large White ait acquis une supériorité et une faveur indiscutables ; c'est lui (ou ses métis) que l'on trouve surtout dans les fermes expérimentales, les élevages de type industriel et à la campagne dans les élevages dits "de fonctionnaires" (en effet nombreux sont les fonctionnaires malgaches qui placent leurs économies dans de petits élevages qu'ils suivent avec beaucoup de soin en s'inspirant des méthodes modernes). On trouve aujourd'hui des porcs dans toute l'Ile, mais leur plus forte densité est atteinte dans toute la zone des Hauts-Plateaux.
- Les moutons du pays sont du type "à grosse queue" comme les Astrakans (réserve caudale adipeuse) ; d'une grande rusticité et se contentant de maigres pâturages, ils vivent principalement dans le Sud de l'Ile (province de Tuléar) ; toutefois les Hauts-Plateaux sont aussi une région à moutons.

Leur élevage est surtout de type familial et l'on n'y rencontre pas de grands troupeaux. Depuis longtemps, on a tenté leur amélioration par introduction de géniteurs de races importées à hautes performances ; Mérinos de Rambouillet, Mérinos d'Arles, Mérinos du Cap, South-Down, Dishley-Mérinos. Ces métissages n'ont eu qu'un succès relatif et il n'en reste que peu de choses aujourd'hui, les moutons à laine s'étant révélés très sensibles aux infestations parasitaires et à la "heart-water".

- les chèvres de Madagascar s'apparentent à la race dite de Nubie, (poil ras, oreilles longues et tombantes, pendeloques développées, robe lustrée blanche, noire, rouge ou pie). Très rustique, elles sont élevées en totale liberté ; le troupeau familial est parqué seulement le soir. La quasi-totalité du cheptel caprin vit dans la province de Tuléar et sa densité maximum est atteinte dans les sous-préfectures d'Ambovombe, Ampanihy, Amboasary, Sakaraha ; c'est également dans cette région que vit un important noyau (80.000 têtes) de métis Mohair ; l'introduction de boucs Angora du Kenya et de l'Afrique du Sud a commencé en effet voici plus de cinquante ans.

- les oiseaux de basse-cour (poules, pintades, dindons, oies, canards) sont répandus dans toute l'Ile, leur densité et leur qualité étant évidemment plus grandes dans les zones à production agricole, et élevés le plus souvent selon le mode familial. Toutefois au voisinage des villes et sur les Hauts-Plateaux, on trouve aujourd'hui des volailles très améliorées ; depuis fort longtemps le Service de l'Elevage s'est efforcé d'encourager l'aviculture en important des races et des souches sélectionnées (Bourbonnaise, Faverolles, Wyandotte, Leghorn, Houdan, Rhode-Island, Plymouth-Rock, etc...), en créant des centres de production de jeunes et en cédant aux éleveurs, soit gratuitement soit à prix réduit, des coquelets et des poulettes.

LA SITUATION SANITAIRE
DU CHEPTTEL DE MADAGASCAR

LA SITUATION SANITAIRE DU CHEPTTEL DE MADAGASCAR

La connaissance approfondie de la situation sanitaire du cheptel malgache est, de toute évidence, la première étape des plans de prophylaxie.

Nous allons essayer d'en dresser un tableau actuel à l'aide des renseignements obtenus :

- 1) auprès du Service central de l'Elevage, au Ministère de l'Agriculture.
- 2) auprès des confrères provinciaux, interrogés au cours de notre mission.
- 3) auprès de nos confrères de l'I.E.M.V.T., spécialisés en pathologie animale, dont les enquêtes et les diagnostics courants ont déjà permis l'accumulation d'une masse de très nombreux renseignements, depuis qu'un laboratoire de microbiologie vétérinaire fonctionne à Tananarive.

Qu'il nous soit permis d'abord de regretter sérieusement qu'aucun rapport annuel commenté ne soit publié par le Service de l'Elevage depuis 1958. Certes un bulletin de statistiques est diffusé chaque année, mais l'aridité des colonnes de chiffres décourage l'enquêteur ou le simple lecteur et il est bien des situations ou des résultats qui ne se définissent qu'avec des mots. Aussi souhaitons-nous vivement, et surtout dans le propre intérêt du Service de l'Elevage, que la publication d'un rapport annuel soit reprise sans tarder.

Nous envisagerons successivement : la pathologie infectieuse et parasitaire des bovins, celle des petits ruminants, celle du porc et celle des volailles. Nous ne dirons que quelques mots de celle des équidés.

Cette revue générale de la pathologie animale à Madagascar ne saurait être considérée comme un document scientifique ; elle n'a d'autre but que de souligner pour le lecteur même non averti les traits les plus caractéristiques des maladies qui y sévissent et surtout leur importance ou leur danger à l'échelon national. Chemin faisant, un certain nombre de problèmes seront évoqués.

La bibliographie classée qui termine ce rapport permettra d'obtenir de plus amples détails sur ces problèmes d'ordre épizootiologique.

A - PATHOLOGIE DES BOVINS

I. MALADIES INFECTIEUSES

1. d'origine virale :

En ce domaine le troupeau malgache est encore indemne d'un certain nombre de maladies, parmi les plus graves à l'échelon national, qui sévissent pourtant sur le continent africain, derrière la barrière du canal du Mozambique.

La fièvre aphteuse et la peste bovine n'existent pas à Madagascar.

L'entérite à virus (souvent dénommée "maladie des muqueuses") y est inconnue, encore qu'on la cherche depuis plusieurs années ; nous reviendrons plus loin sur ce sujet.

Aucune souche de virus grippal des bovins (Myxovirus parainfluenza III) n'a encore été isolée ; le coryza gangréneux, la stomatite papuleuse, la rhinotrachéite infectieuse bovine sont ignorés. Pour cette dernière maladie, des réserves sont nécessaires, car des observations cliniques de vaginite granuleuse ont été déjà faites dans les étables laitières d'Ambositra et de Fianarantsoa ; or c'est un autre syndrome dû au même virus.

On trouve :

a) la dermatose nodulaire cutanée ("lumpy skin disease")

Maladie infectieuse et contagieuse, caractérisée par des lésions nodulaires de la peau associées à une atteinte plus ou moins grave du système lymphatique, la dermatose nodulaire a été suspectée et identifiée pour la première fois à Madagascar en décembre 1954, dans les proches environs de Tananarive sur des bovins métis améliorés et dans la région de Morondava.

Son extension s'est effectuée assez rapidement aux autres provinces, de décembre 1954 à juillet 1955 ; les caractères épizootiologiques de la maladie, ses formes cliniques et sa gravité firent l'objet d'un certain nombre d'articles (Buck et Coll., 1955 ; Buck et Coll., 1956 ; Lalanne, 1956 ; Lalanne, 1958).

Rappelons qu'au cours de cette première invasion les formes bénignes suivies de guérison spontanée sans séquelles constituèrent la majorité des cas ; certes le taux de morbidité fut élevé dans les troupeaux atteints, mais le taux global de mortalité atteignit à peine 1 p. 100. Toutefois dans certains districts (Morondava, Ambanja et Ambilobe) les pertes furent plus importantes et atteignirent 15 p. 100.

Qu'en est-il aujourd'hui, c'est-à-dire quinze ans après ?

La gravité de cette infection n'a pas changé et le tableau suivant, établi d'après les statistiques du Service de l'Elevage, montre clairement, en dépit de quelques lacunes, que cette maladie ne constitue pas un réel problème pour le cheptel malgache :

Epizootiologie de la "lumpy skin disease"

Année	Nombre de foyers	Nombre de cas	Cas mortels
1959	1	84	-
1960	?	?	?
1961	?	?	?
1962	48	659	3
1963	47	875	474
1964	87	2 790	133
1965	10	101	5
1966	37	241	1
1967	?	?	?
1968	41	?	?
1969	32	1 363	15

La dermatose nodulaire est devenue enzootique à Madagascar et le praticien doit s'attendre à la rencontrer un jour ou l'autre, mais sa répartition géographique reste très inégale. Sur cette même période de 10 ans, on peut se rendre compte, d'une façon approximative certes, que ce sont les provinces de Fianarantsoa (111 foyers) et de Tamatave (100 foyers) qui sont les plus atteintes ; viennent ensuite celle de Tananarive (19 foyers), celle de Majunga (16 foyers) et enfin Tuléar (13 foyers) et Diego-Suarez (3 foyers).

Cette maladie rarement mortelle peut entraîner surtout chez le bétail amélioré ou importé des troubles assez sérieux (amaigrissement, tarissement de la lactation) dont le retentissement économique est certain.

Mais il faut bien dire qu'elle n'a jamais provoqué l'inquiétude des éleveurs malgaches ; à Madagascar comme dans bien d'autres pays, l'importance d'une maladie se mesure au nombre de morts qu'elle laisse sur son passage.

Ajoutons qu'il n'existe à l'heure actuelle aucun procédé de vaccination mis en pratique sur le terrain, tous les essais effectués relevant jusqu'à présent du domaine de l'expérimentation pure.

La dermatose nodulaire est vraisemblablement transmise par les arthropodes (insectes, tiques) ; mais la lutte contre ces vecteurs dans des régions où des animaux sont élevés en semi-liberté peut-elle être efficace ?

Les circonstances de son apparition restent obscures et les observateurs furent surpris par le fait que les foyers primitifs éclatèrent à plusieurs centaines de kilomètres les uns des autres, donc sans relation évidente.

b) la fièvre de trois jours (ou dengue bovine)

Cette arbovirose existe à Madagascar ; elle a été au moins observée cliniquement (dès 1930, observations de Rakoto), dans la province de Tuléar et dans la région de Kianjasoa. C'est une maladie bénigne qui n'entraîne pas l'inquiétude des éleveurs ; aucune perte ne lui est actuellement imputée.

c) la rage

Bien qu'à Madagascar ce soit surtout une maladie du chien, les diagnostics de rage bovine ne sont pas exceptionnels.

Elle est transmise au boeuf par la morsure du chien rabique ; les cheiroptères (vampires) ne sont pas en cause ici comme en Amérique Centrale. Il s'ensuit que les cas de rage bovine restent sporadiques, mais on en a déjà signalé de petits foyers (morsures en série faites par un chien enragé). A l'échelon du pays, elle est donc sans grande importance économique ; sa gravité réside dans sa possibilité de transmission à l'homme.

2. d'origine microbienne :

a) le charbon bactérien :

C'est la maladie la plus anciennement connue, avec la tuberculose. Elle est géographiquement très répandue et l'on a pu dire autrefois que Madagascar n'était qu'un vaste "champs maudit". Mais depuis longtemps on ne voit plus les vagues épizootiques de charbon qui décimaient le troupeau malgache au début de ce siècle. Les cas de charbon restent sporadiques, éclatant de temps à autre par petits foyers et touchant des animaux non immunisés.

Cette transformation de l'allure épizootiologique de la maladie est due sans nul doute à la permanence des campagnes annuelles de vaccination qui ont constitué depuis l'origine une des tâches essentielles du Service de l'Elevage.

L'importance actuelle du charbon bactérien chez les bovins malgaches peut être évaluée d'après les statistiques des centres provinciaux au cours de ces dernières années :

Epizootiologie du charbon bactérien

Année	Foyers	Morbidité	Mortalité	Nombre de vaccinations
1959	5	27	33	4 371 903
1960	?	?	?	?
1961	?	?	?	?
1962	-	-	-	4 480 295
1963	4	151	151	4 675 957
1964	1	1	1	4 903 735
1965	1	?	?	4 629 666
1966	4	121	135	5 042 221
1967	?	?	?	4 985 039
1968	2	?	?	5 211 539
1969	3	24	20	5 196 057

Le nombre des accidents provoqués par cette maladie peut sans doute apparaître ridicule par rapport à l'importance du troupeau ; il faut garder à l'esprit la notion de pérennité de l'infection charbonneuse dans le sol des pâturages et bien se convaincre que la menace est permanente. Il suffirait de quelques années sans vaccination pour voir se multiplier les foyers.

L'immunisation du plus grand nombre possible de bovins est effectuée chaque année par injection sous-cutanée au niveau de la queue d'un vaccin vivant avirulent préparé par le Laboratoire central de l'Elevage, à la dose de 1/4 ml. La durée de l'immunité est de un an environ.

b) le charbon symptomatique :

Voici une maladie qui vient de poser les plus sérieux problèmes au Service de l'Elevage à Madagascar, car elle y était ignorée jusqu'en 1969. C'est alors qu'éclata une grave épizootie dont l'histoire est relatée brièvement dans une publication récente (Blancou et Coll., 1971).

Le charbon symptomatique est une maladie grave des Ruminants, mortelle en l'absence de traitement, caractérisée par l'évolution rapide d'une tumeur de type gangréneux au sein des masses musculaires et dont l'agent spécifique est un germe anaérobie (Cl. chauvei).

On avait soupçonné voici longtemps, à une ou deux reprises, son existence dans l'Ile, mais aucun diagnostic microbiologique officiel n'avait confirmé ces soupçons.

A partir d'un premier foyer éclatant dans la région de Betroka en août 1969, les cas se succèdent et la maladie progresse, montant vers le Nord sans qu'aucune des mesures de prophylaxie établies alors en toute urgence puisse la freiner. Elle atteint l'extrême nord de l'Ile, la région d'Ambilobe en août 1970, c'est-à-dire un an après.

Dès la fin de l'année 1969, on recense environ 70.000 cas mortels ; les pertes totales atteindraient 200.000 têtes au moins, du début à la fin de la vague épizootique. Ce dernier chiffre doit être considéré seulement comme un ordre de grandeur, la plupart des accidents mortels des bovins ayant été à cette époque mis au compte du charbon symptomatique.

Plusieurs constatations méritent d'être soulignées :

- . alors que cette maladie connue dans le monde entier ne sévit que sous forme enzootique ou même sporadique (comme le charbon bactérien dont nous venons de parler et pour les mêmes raisons), elle a sévi à Madagascar sous une forme épizootique très contagieuse, fournissant là un bon exemple de la gravité que peut avoir dans un cheptel neuf (sans immunité naturellement acquise ou vaccinale) une maladie considérée ailleurs comme de peu d'importance.

Il est d'ailleurs frappant de se souvenir qu'une épizootie identique s'est déclenchée au Cameroun en 1941, envahissant en six mois tout le nord-ouest de ce pays ; disparue pendant plusieurs décades (seuls les vieux éleveurs peuhls en avaient gardé le souvenir et le nom vernaculaire), le charbon symptomatique fit en se réinstallant en terrain neuf au moins 10.000 victimes (Dauzats, 1941).

- . cette épizootie a montré quelles graves conséquences pouvait avoir la panique des éleveurs fuyant en toute hâte avec leurs troupeaux ou vendant sans délai à bas prix des bêtes déjà contaminées, contribuant ainsi à l'extension explosive de la maladie.

- . elle a montré aussi l'impuissance des mesures sanitaires édictées par l'administration, mesures excellentes certes mais dont le principe reste inconcevable par l'immense majorité des éleveurs malgaches.

Dès le diagnostic établi, la production de vaccin (anaculture totale de la souche autochtone de Cl. chauvei) commença au Laboratoire central de l'Elevage et atteignit 2.578.550 doses au 31 décembre 1969. En 1970, 5.579.282 doses furent préparées. Les équipes du Service de l'Elevage, au prix d'un travail considérable, immunisèrent 1.199.496 bovins dans les quatre derniers mois de 1969.

Aujourd'hui, le charbon symptomatique doit donc être considéré comme enzootique dans toute l'Ile et la vaccination annuelle pratiquée régulièrement, comme celle du charbon bactérien.

Dès cette année, un vaccin mixte (contre les deux charbons) sera délivré par le Laboratoire central et les deux immunisations se feront donc par une seule injection.

c) la tuberculose :

On pense que la tuberculose existait déjà en 1860 dans le sud de l'Ile (pays Mahafaly) ; ce n'est toutefois qu'à partir de 1900 qu'elle commence sa progression vers le Nord. En 1901, elle est identifiée dans la province de Farafangana ; en 1902, trouvée à l'abattoir de Tamatave.

Les vétérinaires craignent déjà le pire et dès le 28 septembre 1905 est promulgué un arrêté interdisant le transit du bétail du Sud au Nord d'une ligne Mangoky-Fianarantsoa-Mananjary.

Dans les années qui suivent, d'autres arrêtés sortent à leur tour, aussi inefficaces les uns que les autres, car les convois plus ou moins clandestins de bétail montent toujours vers le Nord pour approvisionner les usines et les abattoirs (magnifique exemple de transmission par des animaux de commerce non contrôlés).

En janvier 1919, la limite des régions reconnues contaminées est fixée par la vallée du fleuve Sofia prolongée jusqu'à la baie d'Antongil ; elle sera vite dépassée.

Après 1920, on trouve régulièrement dans les abattoirs des diverses provinces de Madagascar des taux d'infection tuberculose variant de 12 à 60 p. 100 (à l'exception de Tamatave : 5 à 6 p. 100).

En 1926, H. Poisson considère que la tuberculose (observée aussi chez le cheval, les petits ruminants et le porc) vient au premier rang des maladies infectieuses des bovins. On sait déjà, ce qui n'est pas pour surprendre, que les animaux âgés et surtout ceux qui sont parqués tous les soirs lui paient le plus lourd tribut.

En 1931, la tuberculose entraîne dans les abattoirs 3 p. 1000 de saisies totales et 12 p. 100 de saisies partielles (quartiers ou parois costales).

L'enzootie se "consolide" lentement, mais semble regresser dans le Sud plus anciennement atteint ; c'est ainsi que le rapport 1956 du Service de l'Elevage cite les taux d'infection suivants pour 1954, à partir des statistiques d'abattoir :

DIEGO-SUAREZ	6 p. 100
FIANARANTSOA	29 p. 100
MAJUNGA	40 p. 100

TANATAVE	60	p. 100
TANANARIVE	50	p. 100
TULEAR {AMBOVOMBE	10,23	p. 100
{BETROKA	5,3	p. 100
{FORT-DAUPHIN	3,64	p. 100

En 1968, P. Valette estime à 780 millions de FMG les pertes annuelles imputables à la tuberculose bovine.

Très récemment, une enquête effectuée par les vétérinaires de l'I.E.M.V.T., à l'occasion d'une opération dénommée "Lutte contre la mortalité des veaux et Eradication de la tuberculose" est venue nous apporter des renseignements de fraîche date (Blancou et Coll., 1971). Nous y renvoyons le lecteur en quête de détails, mais nous en rapporterons les principaux résultats :

- le relevé général des saisies effectuées dans les abattoirs au cours des dix dernières années permet d'évaluer à 20,83 p. 100 le taux des bovins infectés.
- sur 1.070 animaux directement inspectés à l'abattage, 26 p. 100 avaient des lésions tuberculeuses.
- des sondages par tuberculination effectués sur un total de 9.217 animaux ont fourni les taux d'infection suivants :

pour la région de Majunga	: 29,8 p. 100
pour la région de Morondava	: 19,4 p. 100
pour la région des Hauts-Plateaux	: 18,5 p. 100
pour la région d'Antosahy	: 9,7 p. 100

Un certain nombre de considérations y sont soulignées, qui n'ont d'ailleurs rien de particulier à Madagascar :

- les transactions commerciales continuent de disperser la maladie.
- le parquage nocturne des animaux est toujours aussi néfaste.
- la tuberculose n'est pas une maladie spectaculaire, elle est même très souvent compatible avec un état apparent de bonne santé. L'éleveur malgache s'est familiarisé avec la maladie ; il sait qu'elle dure longtemps et ne voit pas de motifs impérieux de se débarrasser des animaux atteints si leur état général reste acceptable.

Tout cela est donc fort classique, mais le problème est grave : comment lutter contre la tuberculose bovine ? De nos jours, un certain nombre de pays à haut niveau de développement ont pu éliminer (ou abaisser à un taux insignifiant) l'enzootie tuberculeuse des bovins grâce à deux sortes de moyens, obligatoire-
ment associés :

- des crédits énormes, pour l'indemnisation des animaux abattus, les frais de tuberculination, l'amélioration des bâtiments d'élevage, les primes sur le lait sain, etc...

- une identification et une surveillance prolongées (10 ans au moins) de tous les animaux, avec tout ce que cela postule en établissement de fichiers, contrôle des transactions commerciales, interventions vétérinaires, législation appropriée, information des éleveurs, etc...

Chacun sait que tout cela est impossible à Madagascar, sans qu'il soit besoin de s'expliquer longuement sur ce sujet : aussi l'orientation actuelle de la prophylaxie de la tuberculose bovine se dirige-t-elle davantage vers le domaine médical que vers le domaine rigoureusement sanitaire.

Peut-on, à l'encontre de tout ce qui se fait ailleurs, vacciner avec une certaine efficacité contre la tuberculose ? C'est ce que nous montrera sans doute un programme de travail récemment entrepris par le Laboratoire Central de Tananarive, programme qui vise à mettre au point un vaccin tué à base de bacilles tuberculeux (le B.C.G. dans sa forme classique étant exclu).

L'importance de l'enzootie tuberculeuse est telle en effet qu'on ne peut songer à éliminer tous les animaux infectés, avant que leur nombre soit fortement réduit et c'est cette réduction que l'on attend de la vaccination.

Les difficultés sont considérables dès le départ et il faudra certainement des années avant qu'on puisse juger les résultats d'une telle méthode au niveau de l'exploitation du troupeau.

d) l'entérite infectieuse hivernale des bovins (dite "colibacillaire") :

Cette entérite infectieuse est connue, semble-t-il depuis 1952, époque à laquelle elle apparut dans la région de Tananarive au cours de la saison sèche (mai à août).

En 1955, on la trouve aussi dans le district d'Ambatondrazaka (province de Tamatave) et dans les districts d'Ambohimahaso, Fianarantsoa et Ambatofinandrahana. En 1956 elle continue de sévir sur les Hauts-Plateaux où elle provoque des pertes sévères. En 1959, elle s'étend à l'Ankaizina et à la région du lac Alaotra.

Sa fréquence et sa gravité se reflètent ensuite dans les données du tableau suivant :

Epizootiologie de l'entérite hivernale des bovins

Années	Foyers	Morbidité	Mortalité	Vaccinations	Traitements
1959	190	9.983	8.376	560.132	1.511
1960	?	?	?	?	?
1961	?	?	?	?	?
1962	161	724	142	767.908	32
1963	44	283	47	1.022.689	32
1964	199	2.311	1.142	1.062.949	?
1965	193	3.358	1.534	1.256.996	?
1966	16	121	48	1.232.915	?
1967	?	?	?	1.474.111	?
1968	?	?	?	1.545.935	?
1969	75	299	73	1.612.308	?

Sa distribution géographique actuelle correspond aux provinces de Fianarantsoa, Majunga, Tamatave et Tananarive, avec une forte prédominance sur les Hauts-Plateaux ; elle reste ignorée ou exceptionnelle dans les provinces de Diego-Suarez et Tuléar.

Elle se manifeste par une diarrhée profuse apparaissant brutalement, accompagnée d'une atteinte sérieuse de l'état général ; l'évolution est presque apyrétique, ce qui est assez curieux pour une maladie infectieuse. En l'absence de traitement, la mort survient dans une proportion sérieuse de cas dans un délai de 8 à 12 jours ; les guérisons spontanées, assez lentes, sont cependant en majorité.

Autre chose surprenante : il ne semble pas exister un traitement spécifique, mais des quantités de drogues, administrées même une seule fois, se révèlent efficaces. Solution de formol par la voie intraveineuse, Novarsenobenzol, Sulfamethazine, Extencilline donnent des résultats équivalents ; sont également actifs, per os, l'Alunozal et le Ganidan.

L'épizootiologie de la maladie conduit à penser qu'il s'agit là d'une infection hydro-tellurique ; les foyers éclatent en effet dans les troupeaux qui fréquentent certains bas-fonds ou les bords de certaines rivières ; bien souvent une ligne de partage des eaux de ruissellement va séparer aussi une zone saine d'une zone contaminée.

Toutefois, depuis peu de temps, on constate que la maladie qui sévissait autrefois exclusivement en hiver (saison sèche et froide) a tendance à apparaître à d'autres saisons.

La dénutrition des animaux en période hivernale est certes un facteur favorisant, mais on n'a jamais pu établir un lien direct avec une perturbation d'ordre alimentaire.

Le problème de l'étiologie infectieuse de cette gastro-entérite a fait l'objet de multiples travaux au Laboratoire central : les prélèvements effectués sur les malades ont constamment fourni des souches d'Escherichia coli, en culture pure dans les fèces, et c'est là l'explication originelle d'une part de l'appellation "colibacillaire", d'autre part d'une importante production de vaccin tué préparé avec ces souches de colibacille.

Ce vaccin formolé inoculé à la dose de 2 ml par animal semble fournir des résultats réguliers et des taux élevés de protection ont été obtenus dans les troupeaux vaccinés ; le tableau précédent montre d'ailleurs sans conteste l'importance de cette prophylaxie médicale demandée par nombre d'éleveurs.

En dépit de ce succès, le pathologiste reste cependant insatisfait, car il sait que les colibacilles ne sont que des germes d'infection associée ou secondaire et que l'agent étiologique primaire de cette infection reste inconnu. Tous les essais de reproduction expérimentale de cette entérite, au moyen des souches isolées, sont restés infructueux. Jusqu'à présent aucune souche d'entérovirus (Picornavirus) n'a pu être isolée ; les sérums des convalescents n'ont pas d'anticorps spécifiques viraux mais bien au contraire des agglutinines contre les souches de colibacille. La "maladie des muqueuses" qui a une symptomatologie et une épizootologie identiques a été cherchée, mais non trouvée.

Cet agent primaire est-il bien infectieux ? Faut-il chercher ailleurs que dans le groupe des entérovirus ? Voilà des questions encore sans réponse.

e) la salmonellose bovine n'a fait l'objet que de diagnostics sporadiques à Madagascar.

Les vétérinaires n'ont pas eu l'occasion d'observer de foyers importants d'infection à S. dublin ou S. typhimurium, comme cela se voit dans certains pays (entérite grave des veaux, avortements des vaches gestantes).

f) la brucellose bovine est inconnue.

Les nombreux séro-diagnostic déjà accumulés ont toujours été négatifs, aussi surprenant que soit cela surtout si l'on songe à la fréquence des importations de bovins depuis un demi-siècle au moins. Pour être exact, une vache normande infectée fut importée en 1949 et abattue sans délai une fois le diagnostic établi. Le Service de l'Elevage doit s'en féliciter et se montrer des plus exigeants sur les garanties sanitaires à l'importation.

g) la pasteurellose bovine :

Si des souches de Pasteurella multocida ont bien été isolées en particulier chez des bovins atteints d'affections respiratoires (des jeunes le plus souvent), il apparaît que la pasteurellose bovine septicémique (à sérotype B ou E) n'existe pas à Madagascar, ce qui explique qu'aucune production d'un vaccin approprié n'apparaisse dans les comptes-rendus du Laboratoire central de l'Élevage, alors que c'est une rubrique des plus courantes dans les laboratoires du continent africain. C'est là encore une constatation épizootiologique assez insolite, car la "septicémie hémorragique" des bovins et des buffles sévit à des degrés divers dans tous les pays riverains de l'Océan Indien.

h) le farcin du boeuf à N. farcinica est inconnu à Madagascar. Cette "inexistence" n'est peut être pas définitive car la confusion avec la tuberculose est chose courante (on sait aujourd'hui que cette nocardiose, fréquente dans le Sahel africain, n'est sans doute qu'une mycobactériose).

i) l'entérite paratuberculeuse (maladie de Johne) :

La maladie de Johne est, à Madagascar, une infection d'importation relativement récente ; apparue en 1954 sur des bovins normands importés à la station de Marololo (région du lac Alaotra), elle a été propagée par des géniteurs issus de ce domaine (Buck, 1961, 1962). Des mesures sanitaires strictes furent alors mises en vigueur et le dernier cas clinique de ce foyer observé en 1959.

En 1964 et 1965, une enquête fut entreprise par le Service de Microbiologie du Laboratoire central à la demande du Ministère de l'Agriculture afin de faire le point de cette situation épizootiologique.

A partir de prélèvements effectués sur les animaux du domaine de Marololo et de la région avoisinante, environ 2.500 frottis de mucus rectal furent colorés par la méthode de Ziehl et 650 tests de Hole (fixation du complément) furent pratiqués ; deux nouveaux foyers furent décelés et les animaux envoyés à l'abattoir. Un bovin fut encore trouvé infecté en 1966. Depuis, la stricte observation des mesures sanitaires semble avoir réussi à enrayer la dissémination de la maladie et peut-être même à l'éteindre.

De 1967 à 1970, le Laboratoire central n'a fait aucun diagnostic positif de maladie de Johne. Mais la surveillance doit être poursuivie et seul un recul d'une dizaine d'années peut-être permettra de savoir si cette maladie a réellement disparu.

j) la vibriose (avortement à C. foetus) :

Cette maladie fit l'objet de recherche dès 1955 car des avortements suspects, non imputables à la brucellose, avaient été signalés dans des étables laitières de la région de Tananarive. Le diagnostic sérologique a été vite acquis,

mais ce n'est qu'en 1956 qu'une souche authentique de Campylobacter foetus fut isolée à partir des enveloppes foetales d'un avorton de 6 mois.

En 1958, on s'aperçut que, sur l'ensemble des taureaux en service dans les dépôts de géniteurs de la circonscription de Tananarive, quinze étaient atteints de vibriose.

Par la suite, un certain nombre d'élevage furent reconnus infectés et bon an, mal an, une quinzaine de diagnostics étaient effectués au Laboratoire central jusqu'en 1968.

Cette maladie, en nette regression, ne semble avoir qu'une importance économique très restreinte si l'on en juge par le nombre de cas signalés.

k) la streptothricose cutanée contagieuse :

Cette affection, très répandue à Madagascar, est connue depuis fort longtemps (anciens noms vernaculaires de "drodro" et de "vokaboka" que l'on trouve dans les tout premiers rapports des vétérinaires militaires).

Décrite par Buck (1948), elle a ensuite suscité de nombreux travaux de recherche aussi bien au Laboratoire central de l'Elevage que dans les stations zootechniques ou sur le terrain.

On la rencontre partout, mais c'est sur la côte Est (où il fait chaud et humide) qu'elle semble sévir avec le plus d'acuité.

Les statistiques du Service de l'Elevage en relèvent chaque année d'assez nombreux foyers :

1962 : 36	1966 : 89
1963 : 37	1967 : ?
1964 : 47	1968 : 90
1965 : 89	1969 : 89

Nous n'entrerons pas dans les détails de son épizootiologie qui vient d'ailleurs de faire l'objet d'une récente revue (Ribot, 1970) à laquelle on pourra se reporter. Rappelons-en simplement les grands traits :

- comme beaucoup d'autres maladies, sa gravité est notablement accrue par les mauvaises conditions de nutrition, le parasitisme interne, la tuberculose, le surmenage (boeufs de travail).

Sur les animaux qui souffrent ainsi, la streptothricose évoluera fréquemment sous forme grave généralisée et en fait, lors d'issue fatale, on ne saura pas discerner la cause réelle de la mort.

- bien qu'elle atteigne toutes les races bovines, les taurins importés d'Europe (normands, frisons, pie rouge de l'Est, etc...) ainsi que les zébus brahmans ont une sensibilité toute particulière qu'ils transmettent à leurs métis et qui est donc d'ordre génétique, comme on vient encore de le montrer (Dumas et Coll., 1971).
- la streptothricose peut sévir toute l'année comme chacun a pu le constater, mais il y a de façon régulière une recrudescence saisonnière au moment des pluies (entre janvier et mai), époque à laquelle apparaissent les nouveaux cas et s'étendent les foyers résiduels.
- elle touche surtout les troupeaux qui vivent en zone basse, au dessous de 1.200 m d'altitude (cela n'est pas absolu).
- on a pu penser, il y a quelques années, que les tiques du genre Amblyomma étaient presque des agents "spécifiques" de la transmission. Il apparaît qu'il n'en est rien : les tiques, comme les épines des arbustes épineux, facilitent simplement l'implantation des lésions là où leur rostre lèse la peau, ce qui ne veut pas dire que ces arthropodes n'ont pas là un rôle pathogène indirect important.
- Son association avec la démodécie bovine est fréquente.

Les pertes économiques qu'entraîne cette maladie sont certainement considérables, mais très difficiles à évaluer étant donné la diversité de ses conséquences (amaigrissement, tarissement de la lactation, dépréciation des cuirs, issue fatale directe ou indirecte par le biais d'une maladie intercurrente).

Elles sont d'ailleurs très variables d'une région à l'autre, voire d'un troupeau à l'autre. Un taux de morbidité de 2 à 5 p. 100 est commun en saison des pluies ; dans certains troupeaux, 60 à 70 p. 100 des boeufs peuvent être porteurs de lésions et le taux de mortalité atteindre 20 p. 100 du nombre des malades. En pareil cas, la streptothricose devient une catastrophe.

La lutte contre la streptothricose s'effectue aujourd'hui par la voie thérapeutique qui ne peut toucher que quelques animaux (surtout les bovins de valeur) et la voie prophylactique qui devrait en toucher un beaucoup plus grand nombre. Celle-ci se pratique par douche ou immersion, avec des solutions à la fois antiseptiques et ixodicides utilisées classiquement pour la lutte contre les tiques (bains Cooper, acide crésylique, H.C.H., insecticides divers). L'action de ces douches (ou bains) est double : non seulement on élimine les tiques, mais aussi on maintient la peau des bovins dans un état d'"antiseptie" bénéfique. Les résultats sont probants comme on peut le voir dans les stations ; le principal problème est donc d'équipement : couloir d'aspersion ou de douche sous pression, piscines, etc...).

Le traitement des animaux de valeur (reproducteurs, boeufs de charrette) consiste en l'administration d'antibiotiques associés à haute dose (Blancou, 1969) en une injection unique : Pénicilline, 75.000 U.I./kg vif et Streptomycine, 75 mg/kg vif.

l) si nous abordons le domaine des mycoplasmoses, nous constatons qu'elles sont pour l'instant inconnues chez les bovins de Madagascar.

Avantage de taille, la péripneumonie n'existe pas et n'a jamais été importée.

Les infections à mycoplasmes touchant les voies respiratoires (surtout dans les pneumonies à flore complexe des jeunes), les voies génitales (M. bovigentialium) et la mamelle (M. bovinastitidis) n'ont encore fait l'objet d'aucun diagnostic.

m) les leptospiroses bovines existent-elles ?

L'épizootiologiste qui circule à Madagascar y voit en maints endroits tout ce qu'il faut pour l'entretien des leptospires pathogènes ; un climat tropical, des bas-fonds, l'eau et la boue des rizières, la faune des petits rongeurs, les animaux domestiques.

Or deux enquêtes sérologiques effectuées à dix ans d'intervalle (Kolochine-Erber, Buck et Quesnel, 1956, Kolochine-Erber et Brygoo, 1956 ; Silverie, Monnier et Lataste-Dorolle, 1968) ont montré qu'en dépit de ce biotope très favorable, les leptospiroses n'ont jamais constitué de problème sérieux tant chez les animaux que chez l'homme.

Chez les bovins, plusieurs observations cliniques en 1951 et 1952 ont conduit les praticiens au diagnostic de leptospirose et à une antibiothérapie appropriée ; mais aucune souche ne fut isolée. La recherche des anticorps était alors positive dans quelques sérums pour L. pomona, L. grippo-typhosa, L. ballum, L. australis. En fait les titres obtenus signaient plutôt des infections inapparentes antérieures.

Au cours de la seconde enquête, des résultats du même ordre furent obtenus ; toutefois deux sérotypes nouveaux semblent apparaître, avec une fréquence et des titres supérieurs aux autres : L. tarassovi et L. bataviae. Mais là encore, cette sérologie positive ne semble signer que des infections occultes.

n) l'actinobacillose sous ses diverses manifestations : (glossite, abcès ganglionnaires, lésions pulmonaires et cutanées) n'est pas connue ; l'actinomycose aurait fait l'objet de quelques diagnostics.

3. d'origine rikettsienne :

a) la cowdriose ou "heart-water" possède à Madagascar une terre d'élection.

Elle est transmise ici par une seule tique du genre Amblyomma, A. variegatum et sa répartition géographique est celle de la tique vectrice ; on comprend donc qu'elle soit inexistante ou exceptionnelle sur les Hauts-Plateaux dont le climat en hiver est trop froid pour permettre la survie du vecteur.

Toutefois le long des routes suivies par les troupeaux de boeufs venant des régions infestées et allant vers les marchés ou les abattoirs, cette tique n'est pas rare à la saison favorable.

Les statistiques du Service de l'Elevage ne mentionnent en fait qu'un petit nombre annuel de cas de cette rickettsiose. Cela n'est pas pour surprendre étant donné les caractères épizootiologiques de la "heart-water" (Uilenberg, 1971):

- la maladie mortelle à évolution foudroyante est un accident rare, l'immense majorité des infections étant inapparentes.
- dans les zones à Amblyomma, les animaux s'immunisent spontanément grâce à ces infections occultes. Toutefois la majorité des tiques n'est pas infectieuse, tant et si bien qu'il faut des infestations répétées pour que les bovins fassent avec certitude leur accès de première invasion et il s'ensuit qu'ils ne sont prémunis à 100 p. 100 qu'au dessus d'un certain âge (5 à 6 ans).
- la pratique régulière des bains ou douches ixodocides en supprimant l'agent naturel de la prémunition entraîne de façon certaine un accroissement de la sensibilité du bétail à la cowdriose ; il s'ensuit qu'en ce domaine plus on traite, plus les traitements deviennent indispensables.
- enfin, les animaux de race importée et leurs métis sont particulièrement sensibles, comparés au zébu malgache qui ici encore fait preuve de sa robustesse coutumière. A signaler les observations assez curieuses faites sur les demi-sang brahmans qui seraient sujets à des accidents foudroyants de cowdriose lorsqu'ils subissent des manipulations un peu brutales (capture, embarquement, transport en camion).

La prémunition artificielle est réservée aux reproducteurs importés ; le traitement, toujours efficace lorsqu'il est précoce, consiste en l'administration d'antibiotiques du groupe tétracycline (Aureomycine, Terramycine) à la dose minimum de 5 mgr/kg par la voie veineuse, deux ou trois jours de suite.

b) la rickettsiose générale à R. bovis n'a fait l'objet d'aucune observation clinique ni d'aucun diagnostic microscopique certain.

c) la fièvre Q existe certainement à Madagascar, car des diagnostics sérologiques très positifs ont été faits chez l'homme ; rien cependant n'a été trouvé chez les bovins, mais ceux-ci ne sont qu'un des réservoirs possibles de cette rickettsiose.

II. MALADIES A PROTOZOAIRES

1. les babesioses (anciennes piroplasmoses "sensu lato" comprenant la piroplasmose vraie à Babesia bigemina et la babésiellose à B. berbera ou argentina)

et les anaplasmoses à Anaplasma marginale et A. centrale sont des affections à hématozoaires communes à Madagascar.

Nous n'entrerons pas dans les détails de leur transmission ; nous rappellerons simplement qu'elles ont pour vecteur habituel dans toute l'Ile la tique Boophilus microplus (avec transmission héréditaire) et qu'elles y sévisent selon un processus étiologique identique à celui qui est décrit dans d'autres pays où elles sont connues.

Comme en matière de cowdriose, et peut-être plus encore, les cas cliniques sont peu fréquents dans les troupeaux de zébus malgaches surtout si on ne lutte pas contre les tiques. Une prémunition naturelle est acquise très tôt chez les veaux nés dans les conditions locales d'élevage et entretenue ensuite par les réinfections continues.

Par contre les animaux soumis aux bains ixodicides réguliers échappent en partie à ces infections naturelles ; ce sont chez eux que l'on trouvera les cas cliniques graves.

On peut considérer que tous les zébus adultes vivant en milieu infesté de tiques sont porteurs de B. bigemina (Uilenberg, 1964) et les cas de piroplasmoses rares ; on trouve B. argentina moins souvent et il s'ensuit que les cas cliniques de babésiellose sont plus fréquents.

Cette dernière maladie, vue pour la première fois à Kianjasoa en 1936, ne semble pas s'être très étendue géographiquement et c'est dans cette zone du Moyen-Ouest que s'y trouvent toujours les principaux foyers ; on a donc pu en conclure (Raynaud et Uilenberg, 1962) qu'il s'agissait d'une infection d'importation récente.

Quant à l'anaplasmosé, les cas cliniques sont rares aussi, la quasi-totalité des zébus vivant à Madagascar étant porteurs chroniques d'A. marginale.

Le traitement des piroplasmoses bovines "sensu lato" s'effectue en routine dans tous les postes vétérinaires de Madagascar, au vu des signes cliniques et sans examen microscopique préalable. Plusieurs produits sont utilisés (nous les citons par ordre d'apparition dans l'arsenal vétérinaire), aux doses préconisées par les fabricants :

- le Trypan bleu.
- la Gonacrine.
- le Zothelone (sulfate de quinuronium).
- la Lomidine (pentamidine).
- le Pirodia (di-iséthionate d'amicarbalide), ce dernier produit en faveur actuellement pour son efficacité et sa facilité d'injection (voie sous-cutanée).

L'anaplasmosé bovine est traitée par la Terramycine.

La méthode de prémunition artificielle par injection de sang de donneur

infecté chronique et surveillance médicale appropriée n'a été utilisée que sur le cheptel des stations (Kianjasoa, Miadana, ferme de Tuléar, etc...) ; elle a été suivie de succès en général, mais les sujétions qu'elle entraîne (entretien des souches, transport du sang virulent, surveillance des animaux, traitement ad hoc en cas de réaction violente) font qu'elle reste toujours limitée au bétail des fermes (1.027 prémunitions en 1970).

Une des conclusions les plus intéressantes des chercheurs du Laboratoire central qui se sont attachés au cours des dix dernières années à l'étude de l'épizootiologie de ces piroplasmoses, c'est que la pratique des douches ou bains ixodicides a besoin d'être modulée ; il en faut assez, mais pas trop car la prémunition naturelle est un phénomène d'un intérêt énorme en élevage extensif (Uilenberg, 1970).

Nous passons ici sous silence un certain nombre d'infections à hématozoaires que le praticien doit considérer comme apathogènes même si cela n'est pas rigoureusement exact et qui ont en tout cas une incidence nulle en élevage : infections à Theileria mutans, à Eperythrozoon, etc... et nous renvoyons le lecteur curieux à un certain nombre d'études citées dans la bibliographie qui termine ce rapport.

En conclusion, malgré leur omniprésence sur tous les pâturages de Madagascar, les piroplasmoses "sensu lato" ne constituent vraiment pas un important problème de pathologie ni une gêne bien sérieuse pour l'éleveur ; elles font partie de la rubrique "accidents".

La theileriose bovine à Th. parva (East Coast Fever de l'Afrique orientale) n'existe pas à Madagascar et son vecteur non plus : Rhipicephalus appendiculatus.

2. aucun trypanosome pathogène n'a jamais été décelé dans l'Ile. On trouve simplement de temps à autre, au hasard des examens de frottis de sang, une espèce non pathogène, Trypanosoma theileri, connue dans le monde entier.

3. la coccidiose bovine a fait l'objet d'un certain nombre de diagnostics. Il s'agissait toujours de cas presque isolés (jeunes animaux fortement parasités, en état de dénutrition). Bien que la rareté des observations ne soit pas incompatible avec la fréquence des animaux excréteurs sains d'ookystes, cette affection n'est pas un problème dans les conditions présentes.

4. la trichomonose bovine a fait l'objet d'un premier diagnostic en 1950 (Buck et Quesnel), sur des vaches avortant au 3ème mois de la gestation. Cinq taureaux du Service de l'Elevage furent alors reconnus infectés et en conséquence traités.

Depuis cette époque, le Laboratoire central a l'occasion, presque chaque année, d'effectuer plusieurs diagnostics de trichomonose. L'infection est certainement commune, mais les avortements précoces ne provoquent pas l'inquiétude des propriétaires surtout si leur fréquence est réduite ; la trichomonose, comme la vibriose, intervient donc comme un des facteurs qui réduisent le taux de fécondité.

L'insémination artificielle constituerait, avec des taureaux dûment contrôlés, un excellent moyen de prophylaxie ; mais à Madagascar son champ d'application est très restreint.

III. MALADIES PARASITAIRES

Ce domaine est immense comme chacun sait et l'importance de ces maladies considérable en milieu tropical. Il est vraisemblable, bien que la preuve en soit toujours difficile à apporter (et surtout à l'échelon d'un pays), que les pertes imputables aux parasites internes en particulier arrivent au tout premier rang des facteurs limitants de l'élevage, bien avant les maladies infectieuses et sans doute au même niveau que les troubles de dénutrition ou de carence.

Ce sont surtout les jeunes qui paient le plus lourd tribut au parasitisme ; ils font des "maladies parasitaires" alors que les zébus adultes sont dans la plupart des cas simplement "infestés", c'est-à-dire qu'ils supportent bien leurs parasites.

L'inventaire des affections parasitaires des bovins a commencé voici très longtemps à Madagascar : s'il n'est peut-être pas terminé, les vétérinaires savent aujourd'hui quelles sont les parasitoses majeures et ce sont celles qui nous intéressent ici.

On peut en dresser la liste schématique suivante :

A. Le parasitisme gastro-intestinal :

Le plus important certainement avec :

1. l'ascaridose des veaux de moins d'un an (à Neoscaris vitulorum) : elle sévit aussi bien dans les élevages semi-intensifs ou intensifs que dans l'élevage de type traditionnel, le parquage nocturne des animaux favorisant nettement la transmission et l'intensité de ce parasitisme. Les taux d'infestation sont souvent élevés (40 à 50 p. 100).

2. les "strongyloses" de la caillette et de l'intestin :

- Haemonchose (à H. contortus)
- Cooperiose (à C. pectinata)
- Oesophagostomose (à O. radiatum)
- Bunostomose (à B. phlebotomum)

3. d'une importance nettement moindre sont les infestations à autres nématodes (Strongyloïdose et Trichurose) et à cestodes (Monieziose).

L'importance de ce parasitisme gastro-intestinal des jeunes bovins et des pertes qu'il provoque est connue depuis longtemps ; on a pu estimer que dans les régions de l'Ouest (pays "naisseur"), 40 p. 100 des veaux mouraient avant un an (Lacrouts et Coll., 1962).

Une enquête récente (rapport du Laboratoire central, 1970) effectuée dans la province de Diego-Suarez a montré que 84 p. 100 des veaux de moins de 7 mois étaient infestés (80 p. 100 étaient porteurs de Strongyles, 41 p. 100 d'Ascaris). Ce taux s'abaissait à 63 p. 100 chez les jeunes bovins de 7 mois

à 3 ans et remontait à 68 p. 100 chez les bovins adultes (remontée due à l'infestation par les Amphistomes).

Des enquêtes du même ordre sont ou vont être entreprises dans d'autres provinces ; elles ne feront sans doute que confirmer l'importance de ce parasitisme que l'on peut mettre en évidence aussi bien en saison sèche qu'en saison des pluies.

C'est un facteur limitant réel de l'élevage bovin sur le plan national et l'on voit bien à quelle nécessité répondait l'organisation de la campagne dite "lutte contre la mortalité des veaux" qui s'est déroulée de novembre 1968 à mai 1970.

Rappelons brièvement qu'elle concernait quatre zones d'intervention (Antsohihy, Majunga, Morondava et les Plateaux) et que 534.500 veaux furent traités deux fois à 6 mois d'intervalle, à l'aide de deux anthelminthiques différents (adipate de pipérazine et tétramisole associés) ; ce fut le travail de 5 docteurs-vétérinaires et de 156 agents répartis en 52 équipes mobiles.

Dotée d'un budget global de 310 millions de francs malgaches, elle a montré que le coût d'un traitement établi en tenant compte des coûts du personnel, des médicaments, du fonctionnement des équipes et d'un amortissement du matériel en 3 ans était de 153 FMG, le coût des anthelminthiques n'étant que de 37 FMG.

Elle avait certes un but immédiat, sauver le maximum de veaux ; mais elle était destinée aussi à faire devant les éleveurs la démonstration de l'efficacité du déparasitage. Car la solution d'avenir est là ; le paysan malgache doit se convaincre de la nécessité du traitement régulier de ses animaux, opération simple qu'il peut pratiquer lui-même après s'être procuré des drogues qui n'ont qu'un prix modeste.

B. Le parasitisme du rumen :

Très important aussi surtout chez les jeunes de 1 à 3 ans avec deux affections :

1. la gastrothylose (due au genre Carnyverius) dont les agents sont hématophages et ont un rôle pathogène indiscutable. Elle provoque une anémie et une émaciation considérables des animaux.

Rare sur les Hauts-Plateaux, elle devient beaucoup plus fréquente dans les régions de basse altitude de l'Ouest et du Sud-Ouest ; mais c'est dans la province de Diego-Suarez qu'elle sévit avec le plus de gravité.

2. la paramphistomose (due au genre Paramphistomum) dont l'atteinte sur l'état général des bovins est moins net, sauf en cas d'infestation massive. Elle est fort commune.

C. La bronchite vermineuse des veaux :

La métastrongylose à Dictyocaulus vivaparus est fréquente dans tout Madagascar, mais le plus souvent à un degré si faible qu'elle n'entraîne aucun trouble sérieux chez les veaux parasités, sauf exceptions purement locales.

D. Le parasitisme des voies biliaires et pancréatiques par les Trématodes :

Depuis 1936, on connaissait à Madagascar l'existence de la douve du pancréas des bovins (Eurythrema pancreaticum), surtout sur la côte Est.

Bien que le rôle pathogène de ce parasite soit indéniable lorsqu'il est en quantité importante, cette douve ne pose guère de problèmes sérieux car elle n'est pas très répandue.

Tout autre est le parasitisme des voies biliaires par Fasciola gigantica dont l'extension depuis quelques années entraîne des pertes sérieuses et pose un grave problème de prophylaxie.

Décélée pour la première fois en 1966 sur un boeuf originaire de la région de Kianjasoa, cette distomatose fit l'objet d'une enquête immédiate afin d'en retrouver la source et si possible la tarir. En dépit des mesures de défense sanitaires prises aussitôt (interdiction de pâture dans les bas-fonds infestés) et de la thérapeutique à laquelle furent soumis les animaux parasités, cette affection ne fit que s'étendre.

Le foyer initial du Moyen-Ouest, ponctiforme en 1966, atteignait 30 à 35 km de diamètre en 1969, avec plusieurs extensions "en étoile" (Anosy, Amparaky, Soavinandriana, Belokaba, Mandoto) ; son histoire a été relatée en détail (Daynes, 1969).

Cette extension continue actuellement et les circuits commerciaux du bétail à Madagascar contribuent largement à la dispersion de F. gigantica. Les mesures d'interdiction se révèlent comme toujours en pareil cas inopérantes et un traitement intensif ne peut être appliqué à tous les bovins porteurs de parasites.

Aujourd'hui on trouve cette douve presque partout dans les provinces de Tananarive et de Fianarantsoa et même sur la côte Est. A l'abattoir de la SOFICAR, à Fianarantsoa, le premier foie atteint a été vu en avril 1970 ; en juin 1971, dans le même établissement, 6 à 7 p. 100 des foies sont saisis pour distomatose.

Dans beaucoup de postes vétérinaires, les éleveurs malgaches viennent nombreux demander la "piqûre" qui sauvera leur boeuf. Le jour de notre passage et dans la seule matinée, l'assistant du poste d'Ambositraregistra 25 demandes ; il ne pouvait qu'établir une liste d'attente, car son stock de douches était épuisé.

Les premiers traitements ont mis en oeuvre l'hexachlorethane et le Bitin S ; c'est actuellement le Dovenix qui est employé partout, car efficace et facilement injectable par la voie sous-cutanée.

Ce problème de prophylaxie est des plus préoccupants et l'on conçoit bien qu'un important programme de recherches concernant la biologie des Limnées hôtes intermédiaires soit poursuivi par le Laboratoire central ; des résultats sortiront les mesures à suivre.

Nous ne citerons que pour mémoire d'autres affections parasitaires des bovins, dont les répercussions sur l'état général des animaux sont quasiment nulles et qui donc ne méritent pas d'être discutées ici : cysticerose, echinococose, spiruroses, filarioses, etc... connues et même fréquentes pour certaines d'entre elles à Madagascar ; ce qui ne veut pas dire qu'elles soient à négliger. On trouvera leur liste dans les articles cités en bibliographie.

L'importance des parasitoses internes ne doit pas faire oublier les parasitoses externes des bovins dues aux Acarines, avec les tiques (Amblyomma variegatum, Boophilus microplus et Otobius megnini), les agents des gales (Psoroptes sp., Sarcoptes bovis) et l'agent de la démodicose (Demodex bovis).

Ces ectoparasites infestent les bovins à des degrés variables et sont assez communs dans toute l'Ile.

Les traitements sont effectués soit par aspersion soit par passage au bain (piscine) aux moyens des produits insecticides et ixodicides classiques. Ils constituent une activité certaine du Service vétérinaire puisque nous relevons qu'en 1969, 485.076 bovins ont ainsi été traités.

Il n'empêche que, dans l'ensemble, ils ne sont pas effectués de façon suivie ; les éleveurs ne sollicitent l'intervention du Service vétérinaire que lorsque la gravité de ces parasitoses devient sérieuse. L'entretien des piscines est souvent négligé ; il arrive qu'elles restent vides très longtemps, faute de personnel pour surveiller leur fonctionnement ou de produits pour les remplir. C'est encore un domaine où il s'agit bien plus de thérapeutique occasionnelle que de prévention organisée.

B - PATHOLOGIE DU PORC

I. MALADIES INFECTIEUSES

1. d'origine virale : deux viroses dominent la pathologie du porc à Madagascar, la maladie de Teschen et la peste porcine dite classique.

a) la maladie de Teschen (ou polioencephalomyélite contagieuse du porc, paralysie contagieuse).

Installée depuis longtemps dans l'Ile, elle est connue de tous les éleveurs de porcs. C'est en effet en 1946 (Dorel et Neel) qu'un premier diagnostic clinique fut établi ; à partir des années 50, elle prit un caractère épizootique sérieux et devint le premier souci du Service de l'Elevage. Son histoire et sa gravité furent alors relatées en détail dans un certain nombre de publications mettant toutes l'accent sur l'importance de cette maladie à l'échelon national (Buck, 1950 ; Pilet, 1952 ; Lalanne, 1956).

Elle fut très certainement le "primum movens" le plus sérieux de la création du Laboratoire central de l'Elevage où elle n'a pas cessé d'occuper les virologistes depuis son origine. Les travaux qui lui ont été consacrés sont multiples et l'on trouvera le rappel des plus importants d'entre eux dans la bibliographie qui termine ce rapport.

Pour fixer les idées, rappelons les chiffres cités par Lalanne (1956) : le cheptel porcin estimé à 560.000 têtes en 1952 tombe à moins de 210.000 en 1953 et sa remontée ne part lentement qu'avec la mise en oeuvre des premiers vaccins.

Les statistiques du Service de l'Elevage nous permettent de dresser le tableau suivant :

Epizootiologie de la maladie de Teschen

Années	Foyers	Nombre de cas reconnus	Vaccinations
1959	98	2 099	191 750
1960	?	?	?
1961	?	?	?
1962	47	594	242 687
1963	137	1 011	216 105
1964	110	4 174	278 535
1965	55	870	295 369
1966	52	3 316	247 793
1967	?	?	?
1968	52	?	345 623
1969	71	2 649	457 962

Malgré les lacunes et les réserves qui s'attachent à ces données, il est clair que la maladie ne désarme pas ; elle est devenue enzootique dans tout le pays et ne montre plus guère les recrudescences saisonnières (saison chaude) que l'on avait coutume d'observer au départ.

Il est intéressant de voir la montée importante du nombre des vaccinations, mais des précisions doivent être apportées ici : on ne doit pas comprendre qu'en 1969 par exemple, 457.962 porcs ont été effectivement vaccinés sur les 521.978 du recensement administratif, ce qui représenterait une couverture vaccinale magnifique (87 p. 100). La primo-vaccination du porc exige deux injections de vaccin à une quinzaine de jours d'intervalle et comme l'immunité conférée ne dépasse guère 4 mois, la vaccination est à répéter régulièrement par une injection de rappel. Il s'ensuit que, chez un éleveur qui s'astreint à cette discipline, les porcs reproducteurs reçoivent 3 injections vaccinales par an et les porcs de boucherie 3 aussi pour peu qu'ils soient commercialisés après 6 mois.

Les 457.962 immunisations de l'année 1969 n'ont sans doute réellement protégées que 150.000 porcs environ, concentrés dans les élevages les plus améliorés ou chez les éleveurs les plus sérieux et il reste donc un réservoir porcin immense pour que la maladie de Teschen puisse s'y entretenir, notamment les porcs vivant en semi-liberté.

Il faut bien reconnaître qu'en dépit de toutes les recherches ou améliorations techniques qu'on ait pu appliquer à la préparation du vaccin, celui-ci n'est pas encore pour l'immunologiste un vaccin idéal ; la durée de l'immunité conférée, comme d'ailleurs celle de beaucoup de vaccins à virus inactivé, reste bien courte et la conservation de ce vaccin exige le froid.

Jusqu'en 1958, il était préparé selon la méthode de Traub à partir de cerveau virulent broyé, adsorbé sur gel d'alumine à 1 p. 100, puis phéniqué à 0,5 p. 100. A partir de 1959, deux améliorations intervinrent : le virus fut désormais obtenu sur cultures de cellules rénales et le formol à 1,5 p. 100 remplaça l'acide phénique. L'adjuvant indispensable, le gel d'alumine, fut conservé.

Des essais de vaccination avec un virus vivant atténué administré par la voie nasale (Bourdin et Coll., 1966) se révélèrent encourageants ; mais deux difficultés majeures, encore non surmontées, interdirent la diffusion d'un tel vaccin : un reliquat certain de pouvoir pathogène et l'impossibilité de la conservation par lyophilisation.

Qu'on soit donc bien convaincu que le vaccin inactivé actuel n'est produit et utilisé que parce qu'il est la seule solution. Dans les pays où les mesures sanitaires efficaces peuvent être appliquées, la vaccination n'est qu'une méthode d'appoint dont l'utilisation est loin d'être universelle.

b) la peste porcine classique

Le premier foyer de peste porcine est apparue à Tamatave en 1965, où la maladie a sévi plusieurs semaines au moins avant que le diagnostic soit établi "accidentellement" par le Laboratoire central (Serres et Ramisse, 1969).

Cette introduction de peste, maladie nouvelle du porc à Madagascar, s'est déroulé selon un schéma épizootiologique bien classique :

- premiers cas sur des porcs qui ont accès à une décharge municipale (où les détritiques de toutes sortes abondent ; la peste se transmet très facilement par les viandes et déchets de cuisine contaminés).
- évolution restreinte de la peste sans que les propriétaires s'en inquiètent ; ils ont l'habitude de voir des porcs mourir de la maladie de Teschen. Il n'y a pas de déclaration.
- éclatement du foyer avec la mortalité explosive qui est de règle dans les cheptels neufs. C'est l'affolement.

En dépit des mesures d'urgence prises sans délai après le diagnostic, on trouva bientôt des cas de peste porcine dans les environs de Tananarive, puis à Antsirabe en 1966, dans la province de Fianarantsoa en 1968 et dans la région de Betroka en 1969. On peut considérer aujourd'hui qu'elle est installée dans l'Ile où des foyers réapparaissent de temps à autre ; les porcs ont donc à subir annuellement une seconde vaccination (quasi-obligatoire pour qui veut être tranquille).

Elle est effectuée au moyen de la souche S.F.A. (vaccin vivant atténué passé sur lapin).

Une seconde introduction de peste porcine eut lieu en 1967 à Majunga, dont la province avait échappé alors à la première épizootie. Ce second foyer fut assez vite circonscrit grâce à un diagnostic précoce et à des mesures immédiates d'abattage et de vaccination. Ici encore, mais de façon beaucoup plus démonstrative qu'à Tamatave, l'origine du foyer pût être parfaitement reliée à la consommation par les porcs de déchets de cuisine d'une collectivité ; celle-ci avait utilisée des produits frais de charcuterie arrivés de l'étranger par avion.

Voici à titre indicatif les chiffres fournis en matière de peste porcine par les statistiques du Service de l'Elevage depuis 1965 :

Epizootiologie de la peste porcine

Année	Foyers	Nombre de cas reconnus	Vaccinations
1965	9	827	32 283
1966	11	878	80 443
1967	?	?	?
1968	23	?	161 714
1969	18	3 291	167 241

c) la peste porcine africaine n'existe pas à Madagascar, pour le plus grand bien du cheptel porcin car il n'existe aucun vaccin efficace et on ne peut la combattre que par les mesures sanitaires (abattage des porcs dans les foyers, interdiction du commerce). Nous reviendrons sur ce sujet plus loin car la peste porcine africaine est une des plus graves menaces d'aujourd'hui.

d) la variole du porc

Elle a été signalée à plusieurs reprises notamment en 1959, sur des porcelets introduits dans les porcheries d'expérience du laboratoire. Elle semble ignorée à l'heure actuelle, mais il ne serait pas étonnant d'en trouver de temps à autre.

e) la fièvre aphteuse est inconnue, nous l'avons déjà dit à propos des bovins, et les porcs en bénéficient tout autant.

f) aucun syndrome n'a jamais été décrit, qui puisse évoquer la grippe des porcelets ; mais l'infection grippale est en principe discrète et n'est révélée par les complications microbiennes qui suivent.

2. d'origine bactérienne :

Au premier rang des affections bactériennes, nous placerons la pasteurellose porcine et les pneumopathies infectieuses, que nous traiterons dans la même rubrique :

a) le terme de Pasteurellose porcine vise essentiellement la pneumonie contagieuse du porc à P. multocida. C'est la première, tout au moins la plus individualisée, des pneumopathies bactériennes du porc ; maladie enzootique, elle s'entretient d'animal à animal (ou de lot à lot) dans les porcheries dont les conditions d'hygiène sont mauvaises. A voir la montée croissante de la production de vaccin anti-pasteurellique du Laboratoire central, on est en droit de penser que la demande augmente et que la maladie se fait de plus en plus fréquente.

La gravité est nettement accrue par la concomitance de conditions alimentaires défectueuses et de parasitisme, que celui-ci soit intestinal ou pulmonaire. En effet lorsque l'infection microbienne sévit seule, la maladie est le plus souvent chronique (toux de porcherie), voire inapparente et révélée simplement lors de l'abattage par la présence de lobes pulmonaires très partiellement hépatisés.

Bien au contraire, lorsque les circonstances aggravantes citées sont présentes, la mort devient fréquente chez les jeunes (pleuro-pneumonie évolutive).

C'est là d'ailleurs tout le problème des pneumopathies infectieuses du porc, dont une enquête récente (Ribot, 1967) a montré la relative importance à Madagascar.

Si l'on considère les espèces microbiennes isolées (genres Escherichia, Pasteurella, Klebsiella, Pseudomonas, Streptococcus, Staphylococcus, Corynebacterium, Bordetella, etc...), la nature des lésions et l'évolution de ces affections, on voit très vite qu'il s'agit là d'une pathologie de type européen, liée à des procédés d'élevage intensif dans lequel des conditions essentielles d'hygiène et d'alimentation ne sont pas respectées.

Les pneumopathies du porc ne constituent pas actuellement un facteur limitant de cet élevage, mais on ne doit pas sous-estimer leur danger qui se traduit surtout par des pertes économiques peu visibles (ce qui ne veut pas dire peu importantes), mais permanentes dans les porcheries où elles sévissent.

b) une pneumopathie infectieuse du porc semble absente à Madagascar : c'est la pneumonie enzootique à Mycoplasma hyopneumoniae, maladie chronique non mortelle, compatible avec un état de santé satisfaisant, à distribution mondiale, qui provoque des pertes économiques considérables par simple retard à l'engraissement.

Etant donné la fréquence passée des importations de reproducteurs et le camouflage fréquent de cette affection par les infections bactériennes, il ne serait pas étonnant qu'on s'aperçoive un jour qu'elle est présente.

c) les salmonelloses du porc sont des infections rencontrées.

Le Service des diagnostics du Laboratoire central isole de temps à autre des souches de Salmonella à pouvoir pathogène certain : S. typhi-murium, S. cholerae-suis, etc...

Ces infections sont le plus souvent associées à des syndromes d'entérite ou de pneumo-entérite et il s'agit d'accidents plutôt que d'enzooties.

d) de la même façon, un certain nombre d'infections pyogènes du porc (abcès du poulmon, arthrites suppurées, etc...) ont été vues et les germes isolés (g. Actinobacillus, Corynebacterium, Streptococcus, etc...). Là encore, il ne faut voir que les conséquences du "microbisme" de porcherie.

e) le rouget du porc n'est pas signalé.

Ici aussi, la chose surprend étant donné les nombreuses importations antérieures et la fréquence habituelle des porteurs de germes.

f) les leptospiroses porcines sont connues dans l'Ile.

Les premiers accidents ont été vus en 1956 au Laboratoire central sur des porcs d'expérience ; le syndrome ictéro-hémorragique était net et les cultures ont mis en évidence une souche typique de leptospire qui malheureusement n'a pu être identifiée.

Toutefois les enquêtes sérologiques ultérieures (Kolochine-Erler, 1956 ; Silverie et Coll., 1968) faites à partir de sérums prélevés à l'abattoir sur des porcs sains se sont révélées assez négatives ; les titres d'anticorps étaient faibles et sans signification.

Observation curieuse, c'est le "silence sérologique" pour des sérotypes comme L. pomona et L. tarassovi dont la distribution chez le porc est mondiale.

g) la tuberculose du porc est courante et il ne saurait en être autrement étant donné l'importance de l'enzootie chez les bovins et les multiples contacts que les porcs peuvent avoir avec ces derniers (surtout les porcs en semi-liberté accédant aux parcs à boeufs).

C'est le plus souvent une tuberculose ganglionnaire (ganglions retro-pharyngiens, trachéo-bronchiques, médiastinaux). Son élimination est liée à celle de la tuberculose bovine et à l'amélioration des conditions d'élevage du porc, notamment de son habitat.

II. MALADIES A PROTOZOAIRES

On ne trouve chez le porc que des protozoaires habituellement non pathogènes (Balantidium coli, Trichomonas sp.), à l'exception de certaines coccidies (g. Eimeria).

Aucun problème réel n'est créé à Madagascar par ces parasites.

III. MALADIES PARASITAIRES

Les affections parasitaires du porc à Madagascar revêtent un aspect important étant donné d'une part l'importance du cheptel porcin omniprésent dans l'île, d'autre part son extension et l'application actuelle de méthodes améliorées de production.

Comme le souligne Daynes (1964) le parasitisme du porc peut revêtir des modalités différentes selon qu'il s'agit d'élevage intensif ou d'élevage de type traditionnel. Les variations ne toucheront surtout que l'intensité des parasitoses, la nature même de celle-ci constituant un fonds commun à tous les porcs malgaches.

A. le parasitisme gastro-intestinal : c'est le plus important et son étiologie est assez complexe. Il atteint les jeunes surtout entre 2 et 6 mois. On trouve au premier rang :

- l'ascaridiose (à A. suum) dont les méfaits sont bien connus chez les porcelets. Si le pourcentage et l'intensité de l'infestation restent à des valeurs assez faibles dans les élevages de type industriel, il n'en est pas de même en brousse

où il arrive que 60 à 70 p. 100 des porcs coureurs soient infestés.

Rappelons dès maintenant, c'est une notion de pathologie générale en matière de parasitisme du porc, que tous les porcelets étiques et souffreteux seront les proies désignées des infections bactériennes.

- puis l'acanthocephalose (M. hirudinaceus) qui est très fréquente et semble assez bien supportée.
- la strongylose à Uncinaria stenocephala qui entraîne une forte anémie des porcelets atteints ; elle est assez localisée.
- la trichurose à Trichuris trichiura, très répandue ; les infestations sont souvent massives encore que bien supportées.
- l'oesophagostomose à Oe. dentatum et longicaudum, qui est surtout une trouvaille d'autopsie (nodules de l'intestin).

Le plus souvent, c'est une association Ascaris-Acanthocephales-Trichures qui est trouvée à l'autopsie.

A côté de ces parasitoses principales, signalons les spiruroses et la trichostrongylose gastriques, la strongyloïdose dont les rôles pathogènes sont négligeables sauf exception.

Cysticercose, echinococcose et sparganose sont fréquentes ; leur intérêt est celui de la transmission à l'homme et aux carnivores.

B. la strongylose pulmonaire porcine :

Très répandue au moins dans toute la région des Hauts-Plateaux et la province de Diego-Suarez, elle est provoquée par les genres Metastrongylus et Choerostrongylus qui infestent les poumons au niveau des petites bronchioles. C'est un parasitisme très précoce (porcelets à la mamelle et de moins de 3 mois). Les signes cliniques sont ceux d'une bronchite vermineuse et les porcelets qui en souffrent, s'ils n'en meurent pas dans la plupart des cas, sont prédisposés aux diverses pneumopathies microbiennes dont nous avons déjà parlé, indépendamment de la dépréciation économique dont ils sont l'objet.

C. la stephanurose porcine :

Très anciennement connue à Madagascar (Carougeau, 1916) et partout présente dans l'île, bien qu'on la trouve surtout sur la côte Est, dans le Sud et la province de Majunga, c'est une affection en général bien supportée et qui n'a le plus souvent comme conséquence fâcheuse que la saisie des reins et de la graisse péri-rénale à l'abattoir.

Ces parasitoses entraînent des pertes économiques considérables et leur prophylaxie n'est guère commode.

Les traitements pratiques avec l'adipate de piperazine, le tétrachloréthylène, la phénothiazine et le tétramisole n'ont de succès qu'avec les *Ascaris*, les formes immatures d'*Oesophagostomes*, les ankylostomes et les métastrongles. Bien souvent encore, on ne peut se contenter d'un seul traitement.

Les chances d'une prophylaxie fructueuse sont toutes entières dans la suppression des cycles parasitaires et donc avant tout dans l'amélioration de l'habitat du porc.

Les ectoparasitoses du porc les plus fréquentes sont la gale sarcoptique et les phthiriasés ; elles ne posent aucun problème particulier et relèvent des traitements habituels par les insecticides.

IV. PATHOLOGIE DE LA NUTRITION

Nous ne pouvons clore ce chapitre de la pathologie porcine sans évoquer ici deux affections d'origine alimentaire dont l'une au moins a entraîné des pertes sérieuses et qu'on a pu prendre en leur temps pour des maladies "contagieuses".

1. la parakératose du porc, observée par Buck (1957) et attribuée à un déséquilibre du rapport Ca-Zn dans la ration ; nous sommes convaincus en avoir vu au cours de notre mission.

2. l'aflatoxicose, provoquée chez le porc par l'ingestion d'aliments contenant de l'aflatoxine (une des toxines de l'*Aspergillus flavus* contaminant les arachides et les grains de céréales). Cette mycotoxicose a fait l'objet, au stade du diagnostic, de recherches approfondies (Raynaud, 1962 ; Theodossiadès, 1963).

C - PATHOLOGIE DES PETITS RUMINANTS

I. MALADIES INFECTIEUSES

A Madagascar, la pathologie infectieuse des moutons et des chèvres ne semble pas avoir suscité des études approfondies et il est des domaines où l'on sait bien peu de choses.

Toutefois un certain nombre d'observations cliniques et de diagnostics de laboratoire permettent d'en faire la description schématique suivante :

1. d'origine virale : les affections virales sont quasiment inexistantes.

N'existent pas des maladies classiques ailleurs comme la fièvre aphteuse (nous l'avons déjà dit), la peste des petits ruminants, la "Blue-tongue", la clavelée.

Les arboviroses de l'Afrique orientale ne sont pas installées ici : fièvre de la vallée du Rift, maladie de Nairobi, maladie de Wesselsbron. Sans doute des vecteurs spécifiques peuvent-ils être manquants.

Même absence d'une autre arbovirose la "louping-ill" et de la "tremblante".

Les pneumopathies chroniques progressives à virus (complexe adénomatose pulmonaire, Jaagsiekte et Maedi) n'ont jamais été signalées.

La seule affection virale mentionnée dans les nombreux rapports que nous avons pu consulter est l'ecthyma contagieux du mouton ; cette maladie reste bénigne et le Laboratoire central assure une petite production de vaccin destiné essentiellement aux stations de la province de Tuléar. La maladie en effet n'a été signalée jusqu'à présent que dans les sous-préfectures d'Ampanihy, Bekily, Betioky et Tuléar.

2. d'origine bactérienne :

a) le charbon bactérien ovin et caprin est connu de longue date, ce qui n'est pas pour surprendre étant donné le contexte épizootiologique ; les pertes que cette maladie provoque sont impossibles à évaluer.

b) la pleuro-pneumonie contagieuse à Mycoplasma caprae n'a jamais été observée.

c) le domaine des pneumopathies infectieuses des petits ruminants reste inexploré.

Nous sommes a priori persuadés que les pneumonies enzootiques existent,

sans prétendre qu'elles soient fréquentes, car tous les facteurs de l'étiologie sont là :

- les "stress" climatiques des régions tropicales (refroidissement nocturne de la saison sèche, intempéries de la saison pluvieuse).
- le parasitisme pulmonaire et intestinal.
- les bactéries infectantes (ce sont pour la plupart les espèces que l'on trouve dans les pneumopathies infectieuses du porc).

d) les avortements infectieux à Brucella, Salmonella ou neorickettsies, qui sont des accidents classiques en pathologie ovine et caprine, sont inconnus.

e) les infections à anaérobies (entérotoxémies, "braxy", hépatite nécrosante), autres composantes majeures de la pathologie du mouton, n'ont jamais été signalées ; à une seule exception près, sur des moutons achetés par l'Institut Pasteur (1955).

f) la "maladie caséuse" et autres affections pyogènes du mouton n'ont fait l'objet d'aucun diagnostic.

g) la tuberculose du mouton et de la chèvre est connue, mais rare (il s'agit d'animaux partageant l'enclos à boeufs).

3. d'origine rickettsienne :

Nous trouvons ici avec la heart-water un agent pathogène majeur pour les moutons et les chèvres, surtout les reproducteurs importés (mohair, mérinos) et leurs métis. La cowdriose constitue, en effet, comme le parasitisme gastro-intestinal, un des facteurs limitants graves des opérations de métissage dans la province de Tuléar.

Le problème est identique à celui qui se pose chez les bovins, mais la sensibilité des métis mérinos et mohair est telle que les pertes ont pu être, à certains moments, catastrophiques.

Les agents des kerato-conjonctivites infectieuses (g. Colesiota et Colettsia) ont été observés plusieurs fois, mais leur rôle pathogène est pratiquement nul.

II. MALADIES A PROTOZOAIRES

Aucune affection à protozoaires n'est grave pour les petits ruminants

à Madagascar, dans la limite de nos connaissances.

Pour les hématozoaires, les diagnostics effectués ressortent plutôt de la "trouvaille" (Babesia ovis, Theileria ovis).

Seules les coccidies (quatre espèces connues chez le mouton, deux chez la chèvre) pourraient, en cas d'infestation massive, être pathogènes.

III. MALADIES PARASITAIRES

On retrouve ici un certain nombre de parasites des bovins, avec trois infestations principales à nématodes, auxquelles moutons et chèvres sont très sujets :

A. l'haemonchose (à M. contortus), très grave chez les agneaux et les chevreaux où le syndrome d'entérite et d'anémie conduit souvent à la mort.

B. la monieziose (à M. expansa), particulièrement sérieuse dans la zone de métissage mohair (Ampanihy, Beloha) et l'on sait qu'il suffit de quelques parasites, comme chez les veaux d'ailleurs, pour provoquer des troubles sérieux. Elle semblerait actuellement en régression, sans que l'on sache bien pourquoi.

C. l'oesophagostomose (à Oe. colombianum et venulosum) extrêmement fréquente chez le mouton et assez bien supportée pour autant que les lésions nodulaires soient peu nombreuses. Il n'est pas exceptionnel d'en trouver des cas graves.

Quant aux trématodes, la plus grande fréquence appartient à Paramphistomum cervi, sans qu'un rôle pathogène sérieux lui ait été jusqu'à présent reconnu. Les gastrothyloses ont été signalées, mais semblent rares.

Les fascioloses ovines à F. hepatica et D. lanceolatum ont été introduites dans la zone de métissage mérinos, mais s'y sont éteintes, faute des hôtes intermédiaires spécifiques.

L'oestrose ovine est connue dans la province de Tuléar et même sur les plateaux.

Certes bien d'autres parasites ont été signalés chez le mouton et la chèvre à Madagascar par les parasitologues du Laboratoire central à l'occasion des très nombreux diagnostics effectués annuellement ; nous pensons en particulier à certains Trichostrongylinés et Metastrongylinés, aux cestodoses larvaires. Mais ces helminthes ne sont pas (pour l'instant du moins) les agents d'entités pathologiques vraies des petits ruminants.

A part les traitements effectués sur les reproducteurs importés et sur les animaux des stations, aucun programme systématique de prophylaxie de ces parasitoses ne semble avoir été mis en oeuvre chez les ovins et les caprins de l'élevage traditionnel ; on note toutefois 332.182 traitements dans les statistiques 1969 du Service de l'Elevage.

Les gales, les phtiriasés, les infestations à tiques et à mélophages font partie de la pathologie courante.

D - MALADIE DES OISEAUX DE BASSE-COUR

I. MALADIES INFECTIEUSES

1. d'origine virale :

Ces affections se réduisent pratiquement à la maladie de Newcastle et à la variole aviaire.

En effet on ne connaît pas à Madagascar la peste aviaire proprement dite, la bronchite infectieuse, l'encéphalomyélite aviaire, la maladie de Marek, l'hépatite à virus du canard ; ces maladies auraient pu être introduites, et le risque en est toujours grand, mais on peut penser que le diagnostic aurait été établi car elles provoquent de sérieux accidents chez les races améliorées et ne passent donc pas inaperçues.

a) la maladie de Newcastle :

Nous en dirons peu de choses. Elle ne semble pas connue avant la 2ème guerre mondiale, à moins qu'elle ait reçu l'étiquette de "choléra", mais en 1950 elle est bien installée et y provoque des enzooties meurtrières ; elle est aujourd'hui, avec le choléra, le principal souci des aviculteurs.

Le tableau suivant, extrait des statistiques du Service de l'Elevage, le montre d'ailleurs bien :

Epizootiologie de la maladie de Newcastle

Années	Foyer	Nombre de cas reconnus	Vaccinations
1959	33	4 079	462 867
1960	?	?	?
1961	?	?	?
1962	32	2 078	761 733
1963	73	3 200	823 581
1964	35	5 176	956 467
1965	94	8 877	1 181 374
1966	112	7 195	1 269 641
1967	?	?	?
1968	67	?	1 621 432
1969	34	24 988	1 908 268

Le nombre de cas reconnus semble en augmentation très nette pour l'année 1969, en même temps que les vaccinations atteignent un plafond de près de 2 millions. On ne doit pas en conclure que cette prophylaxie est inefficace.

En effet la couverture vaccinale augmente, car cette intervention est très demandée et le cheptel "volailles" lui-même en augmentation ; l'accroissement du nombre des cas reconnus témoigne certainement du souci des aviculteurs d'alerter plus fréquemment le Service vétérinaire pour que les opérations de prophylaxie soient mises en route. Il est vraisemblable aussi que l'évolution du mode d'élevage des volailles (du type traditionnel vers un type plus intensif) amène lentement de plus en plus d'oiseaux sous le contrôle sanitaire.

Cette explication vaut tout autant pour la variole aviaire et le choléra, avec lesquels le même phénomène s'observe.

La prophylaxie de la maladie de Newcastle met en oeuvre un vaccin vivant atténué, qu'on peut associer depuis 1967 au vaccin anti-choléra (Ramisse et Coll., 1967) ; une seule injection protège donc contre les deux maladies majeures.

b) la variole aviaire :

Très anciennement connue à Madagascar (sous la dénomination d'"épithélioma contagieux", des pièces de collection existaient au Laboratoire vétérinaire en 1930), la variole aviaire est enzootique dans toute l'Ile, où elle sévit par petits foyers en se compliquant souvent d'infection microbienne (diphthérie).

La préparation d'un vaccin vivant a été entreprise dès l'année 1936. La situation actuelle se reflète dans le tableau qui suit :

Epizootiologie de la variole aviaire

Année	Foyer	Nombre de cas reconnus	Vaccinations
1959	16	189	90 744
1960	?	?	?
1961	?	?	?
1962	8	580	144 869
1963	29	730	114 337
1964	25	798	134 408
1965	66	1 317	152 001
1966	41	2 173	151 425
1967	?	?	?
1968	?	?	?
1969	135	5 310	183 199

La maladie semble en progression ; nous avons déjà dit comment on pouvait en douter.

c) la laryngo-trachéite infectieuse :

Tous les ans, des diagnostics de coryza contagieux et de laryngo-trachéite infectieuse sont effectués par le Laboratoire central. Il s'agit là d'une pathologie d'étiologie assez complexe et aucune étude approfondie n'a été entreprise.

Nous pensons donc que cette virose existe à Madagascar sans y créer de problèmes sérieux.

d) les leucoses aviaires sont mentionnées aussi à la rubrique des diagnostics. Rien d'étonnant qu'elles soient présentes, étant donné les multiples importations de volailles déjà faites.

Nous ignorons à quel type de maladie (erythroblastose, lymphoblastose) se rapportent ces accidents.

2. d'origine microbienne :

a) au premier rang, le choléra aviaire (pasteurellose septicémique), dont on trouve des mentions très anciennes (Rouquette, 1907) et dont les enzooties meurtrières ont toujours gêné considérablement l'aviculture.

La maladie est présente dans toute l'Ile ; la vaccination spécifique est presque toujours associée maintenant à la vaccination contre la maladie de Newcastle (le vaccin anti-choléra servant de diluant à l'autre).

A noter que le Laboratoire central prépare un anti-sérum qui se révèle précieux lorsque la vaccination est à faire sur des volailles déjà contaminées, c'est-à-dire dans les foyers même de choléra.

La situation épizootiologique peut s'évaluer d'après les données statistiques du Service de l'Elevage :

Epizootiologie du choléra aviaire

Année	Foyers	Nombre de cas reconnus	Vaccinations
1959	21	791	469 171
1960	?	?	?
1961	?	?	?
1962	42	3 014	844 625
1963	83	9 609	905 910
1964	50	5 072	1 045 071
1965	98	9 952	1 326 062
1966	110	12 586	1 455 684
1967	?	?	?
1968	115	?	1 799 231
1969	61	23 530	2 027 837

Cette prophylaxie vaccinale est devenue une opération de routine, comme pour la pseudo-peste ; elle durera très longtemps, car elle ne contrôle peut-être que 15 ou 20 p. 100 de l'effectif total.

Elle est d'ailleurs bien peu commode à appliquer de façon suivie en dehors des volailles élevées en parquets ou en batteries. Comme nous le faisait remarquer un de nos jeunes confrères malgaches : "à Madagascar, trop de poules couchent encore dans les arbres et les buissons. Qui va les attraper ?".

b) la pullorose et la typhose sévissent dans l'Ile depuis fort longtemps. Bien que la pullorose soit de temps à autre responsable de taux importants de mortalité dans les éclosiers, il n'apparaît pas que ces infections aviaires à Salmonella pullorum-gallinarum aient vraiment gêné l'aviculture.

Le Laboratoire central prépare chaque année une certaine quantité d'antigène coloré destiné au dépistage de l'infection par hémagglutination (employé seulement dans les élevages surveillés). Par contre le besoin ne s'est jamais fait sentir, semble-t-il, d'entreprendre la préparation d'un vaccin contre la typhose.

c) il est arrivé que des diagnostics d'autres salmonelloses soient portés chez les oiseaux de basse-cour. Il s'agissait en général de foyers isolés et non d'enzooties ; par exemple, des accidents à Salmonella typhimurium chez le canard.

d) la tuberculose aviaire est connue, mais rare.

e) les mycoplasmoses aviaires (maladie chronique respiratoire, synovite infectieuse, sinusite des dindons) n'ont fait l'objet d'aucun diagnostic.

f) la spirochetose aviaire est également absente. A noter qu'un vecteur potentiel existe (g. Argas).

3. d'origine néo-rickettsienne :

Nous dirons ici deux mots des infections du groupe ornithose-psittacose, dont on ne trouve aucune mention dans la littérature vétérinaire à Madagascar ; l'Ile en est en principe indemne.

Le récent arrêté n° 1299 du 3 avril 1971 interdit d'ailleurs "l'importation des oiseaux de la famille des Psittacidae hormis ceux venant d'Europe".

Nous pensons cependant que cela n'est pas une certitude. Etant donné la distribution quasi-mondiale de ces infections, l'énorme réservoir d'oiseaux porteurs de germes (elles sévissent sous forme occulte dans l'immense majorité des cas), le rôle des oiseaux migrateurs et les différences des plus floues existant entre Bedsonia psittaci et B. ornithosis, l'absence de toute observation clinique de psittacose à Madagascar n'apporte pas de garantie en ce domaine.

II. MALADIES A PROTOZOAIRES

Les coccidioses aviaires sont les seules affections dignes d'intérêt. A la façon de la pullorose, elles entraînent de temps à autre des pertes sérieuses dans les bandes de poussins âgés de 15 jours à 3 semaines ; elles n'ont pas de caractère enzootique.

III. MALADIES PARASITAIRES

Un très grand nombre d'espèces de parasites des volailles ont été identifiées à Madagascar et nous renvoyons le lecteur aux publications spécialisées (Daynes, 1964) ainsi qu'aux rapports annuels du Laboratoire central de l'Elevage.

Il est d'ailleurs permis de croire que la liste n'est pas close.

Le plus souvent le vétérinaire a affaire à des associations parasitaires, avec des dominantes certes.

Parmi celles-ci, nous citerons :

- l'ascaridiose (Ascaridia galli)
- l'hétérakidiose (Heterakis gallinarum)
- la capillariose (genre Capillaria)
- la syngamose (Syngamus trachea)

En ce domaine encore, les traitements et les programmes de prophylaxie ne peuvent être envisagés que dans les élevages en parquets ou batteries, ce qui donc ne peut concerner que les aviculteurs qui ont adopté les méthodes de l'élevage intensif.

E - PATHOLOGIE DES EQUIDES

Etant donné le nombre très réduit des chevaux vivant à Madagascar et par conséquent leur peu d'intérêt économique sur le plan national, nous nous contenterons de citer les maladies déjà observées.

Les chevaux ne posent pas de problème sanitaire important ; les soins qui leur sont donnés, les vaccinations et les thérapeutiques qu'ils peuvent avoir à subir relèvent de la clinique vétérinaire quotidienne, dans l'état actuel des choses.

I. MALADIES INFECTIEUSES

a) infections virales :

Sont inconnues la peste équine, l'anémie infectieuse, la grippe équine, la rhinopneumonie, l'artérite équine.

b) infections microbiennes : les vétérinaires ont affaire au charbon bactérien, à la lymphangite ulcéreuse, quelquefois à la tuberculose.

On ne connaît ni la morve, ni la brucellose, ni la leptospirose.

II. MALADIES A PROTOZOAIRES

Les piroplasmoses semblent réduites à la seule nuttalliose.

Les trypanosomoses équines (y compris la dourine) sont ici absentes.

III. MALADIES PARASITAIRES

Les infestations parasitaires internes du cheval sont fréquentes et constituent certainement l'essentiel de sa pathologie.

On trouve surtout :

- les strongyloses intestinales "sensu stricto".
- la trichonemose.
- la spirurose.
- l'ascaridiose et l'oxyurose.
- un parasitisme à trématode (g. Gastrodiscus).

L'ACTION SANITAIRE

L'ACTION SANITAIRE

Ce terme recouvre toutes les opérations qui tendent à maintenir le cheptel en bonne santé.

C'est une charge dévolue au Service de l'Elevage, plus précisément à sa branche "Service vétérinaire". Il intervient avec son personnel, ses établissements, ses moyens matériels, sa réglementation ; le tout étant bien entendu tributaire d'un budget.

Dans cette lutte contre les maladies du bétail, dont les moyens sont avant tout techniques ou scientifiques, il reçoit le concours majeur du Laboratoire central de l'Elevage, qui est chargé des diagnostics, des productions de vaccins, des enquêtes épizootiologiques et enfin de toutes les recherches qui tendent d'une façon ou d'une autre à améliorer les moyens de la protection sanitaire.

Nous n'envisageons pas ici bien entendu les fonctions du Service de l'Elevage en tant que "Service zootechnique" au sens large du mot. Les deux champs d'action ne sont d'ailleurs pas aussi indépendants qu'on pourrait le croire et l'immense majorité du personnel doit toujours posséder une égale compétence en ces deux domaines.

Chacun sait, répétons le encore, que toute entreprise d'ordre zootechnique est vaine si la santé animale ne peut être maintenue.

Nous venons de décrire la situation sanitaire du cheptel de Madagascar et nous avons vu que, pour nombre de maladies, l'équilibre n'est maintenu que grâce à la prophylaxie vaccinale. Nous avons vu aussi qu'au moins une demi-douzaine de maladies contagieuses graves touchant les bovins et les porcs sont inconnues à Madagascar et qu'elles peuvent un jour y pénétrer. Nous avons vu enfin que les maladies parasitaires vont nécessiter, au moins chez les bovins, des interventions accrues de prophylaxie systématique.

Le problème d'aujourd'hui, que nous avons évoqué dans notre avant-propos, est donc de savoir si le Service de l'Elevage dans son organisation et ses moyens actuels peut faire face à ses charges avec toute l'efficacité désirable.

C'est à cette question que nous allons essayer de répondre, en examinant successivement l'organisation et les moyens du service, y compris ceux du Laboratoire central qui doit être considéré ici comme un outil principal de la défense sanitaire.

Chemin faisant, nous soulignerons tout ce qui nous apparaît à la lumière de notre propre expérience comme inadapté ou insuffisant et mérite donc d'être amélioré.

Il va sans dire que nous n'avons pas la prétention de détenir les vérités universelles et que de nombreux points peuvent prêter à discussion.

A - LE SERVICE VETERINAIRE

STRUCTURE ADMINISTRATIVE ET TECHNIQUE :

La structure du Service vétérinaire est calquée sur la structure administrative générale de Madagascar.

Schématiquement, elle comprend :

1. une Direction Centrale à Tananarive, dans les locaux du Ministère de l'Agriculture.
2. à l'échelon des provinces, une direction provinciale; donc pour l'ensemble du pays, six Services provinciaux.
3. dans chaque province, un découpage en circonscriptions d'élevage correspondant aux préfectures, donc trois dans chaque province (à l'exception de celle de Diego-Suarez qui en a deux).
4. dans chaque circonscription d'élevage, un certain nombre de postes vétérinaires correspondant aux sous-préfectures, à raison d'au moins un poste par sous-préfecture. Des postes vétérinaires supplémentaires sont souvent installés dans des chefs-lieux d'arrondissement lorsque la sous-préfecture est vaste ou la densité de bétail importante dans la région.

Ce dispositif n'est pas récent ; il correspond à la structure préconisée par R. LARRAT en 1954 (cf. Rapport de mission à Madagascar, septembre - octobre 1954), calquée sur celle existant alors en A.O.F. et qui devait comporter, nous citons :

"Un laboratoire de recherches et de production des vaccins,
Des centres d'immunisation et de traitement,
Des postes vétérinaires,
Des équipes mobiles de vaccination et de déparasitage,
Des lazarets,
Des parcs de vaccination et de déparasitage".

"Le centre d'immunisation et de traitement constitue la base d'opération dans l'unité technique qu'est la circonscription d'élevage. Il comprend : dispensaire vétérinaire, un petit laboratoire de diagnostic, salle de manipulation, pharmacie, bureau, magasin du matériel, garage, étable lazaret, logement du chef de circonscription, logement de l'assistant d'élevage".

"Le poste vétérinaire est l'élément relai du dispositif. Il est placé soit dans des secteurs que les équipes mobiles peuvent difficilement parcourir, soit dans une région de transit où il convient d'exercer une surveillance du cheptel et de ses mouvements, soit dans une zone où vivent en permanence de gros effectifs (zone centrée par un abreuvoir important), soit enfin à proximité d'un important marché. Le poste comporte : bureau, pharmacie, salle de travail, magasin, parc de vaccination et de déparasitage, logement de l'auxiliaire-vétérinaire chef de poste".

Nous ne parlerons pas ici du Laboratoire, mais des autres éléments-clés du dispositif que sont les centres d'immunisation et les postes vétérinaires, lesquels furent souvent appelés par la suite "centres d'immunisation secondaire" (par rapport aux précédents).

On trouvera ci-après la liste des postes vétérinaires de Madagascar, telle qu'elle nous fut transmise au cours de notre mission. Nous utilisons toutefois le mot poste dans son sens le plus large, c'est-à-dire pour tout centre où du personnel du Service est attaché et peut pratiquer des interventions de médecine vétérinaire ; il vaut donc aussi bien pour les préfectures, les sous-préfectures et les "postes" au sens originel.

La carte jointe permettra de se rendre compte d'une façon beaucoup plus concrète du "quadrillage" de l'Ile.

I. PROVINCE DE DIEGO-SUAREZ

Le Service provincial de l'Elevage est dirigé à Diego-Suarez par un vétérinaire-inspecteur, qui s'occupe aussi de la circonscription de Diego-Suarez ; un inspecteur d'Elevage y est en poste.

A - Circonscription d'Elevage de Diego-Suarez :

1 - Sous-préfecture de Diego-Suarez :

Poste vétérinaire de Diego-Suarez.

On trouve du personnel du service réparti dans plusieurs stations de cette sous-préfecture :

- à Cap d'Ambre.
- à Babaomby.
- à Vohilava (Abreuvement - Pâturage).
- au C.P.R. de Diego-Suarez.

- 2 - Sous-préfecture d'Ambanja :
Poste vétérinaire d'Ambanja.
- 3 - Sous-préfecture d'Ambilobe :
Poste vétérinaire d'Ambilobe.
" " de Sosumav.
- 4 - Sous-préfecture de Nossi-Bé :
Poste vétérinaire de Nossi-Bé.

B - Circonscription d'Elevage de Vohémar :

- 1 - Sous-préfecture de Vohémar :
Poste vétérinaire de Vohémar.
- 2 - Sous-préfecture d'Antalaka :
Poste vétérinaire d'Antalaka.
- 3 - Sous-préfecture d'Andapa :
Poste vétérinaire d'Andapa.
- 4 - Sous-préfecture de Sambava :
Poste vétérinaire de Sambava.

II. PROVINCE DE FIANARANTSOA

Le Service provincial de l'Elevage est installé à Fianarantsoa, où sont en poste deux vétérinaires-inspecteurs, l'un étant le Directeur du Service provincial, l'autre s'occupant plus particulièrement de la circonscription.

Un certain nombre d'établissements situés à Fianarantsoa même ou au voisinage occupent des assistants et des adjoints techniques du Service, ce sont :

- 1) le C.P.R. d'Iboaka.
- 2) la Ferme d'Etat "Andiolava".
- 3) la Ferme d'Etat de Vohimasina.
- 4) l'usine de Vohimasina.
- 5) l'abattoir de Fianarantsoa.
- 6) le secteur Solila.
- 7) la circonscription d'Apiculture de Fianarantsoa.

Les postes vétérinaires de la province sont ainsi répartis :

A - Circonscription d'Elevage de Fianarantsoa :

- 1 - Sous-préfecture de Fianarantsoa :
Poste vétérinaire de Fianarantsoa.
- 2 - Sous-préfecture d'Ikalavony :
Poste vétérinaire d'Ikalavony.
- 3 - Sous-préfecture d'Ambalavao :
Poste vétérinaire d'Ambalavao.
- 4 - Sous-préfecture d'Ambohimahasoa :
Poste vétérinaire d'Ambohimahasoa.
- 5 - Sous-préfecture d'Ambositra :
Poste vétérinaire d'Ambositra.
Usine Lachaize : un assistant y est employé.
- 6 - Sous-préfecture de Fandriana :
Poste vétérinaire de Fandriana.
- 7 - Sous-préfecture d'Ambatofinandrahana :
Poste vétérinaire d'Ambatofinandrahana.
" " d'Amborompotsy.
- 8 - Sous-préfecture d'Ihosy :
Poste vétérinaire d'Ihosy.
" " de Ranohira.

B - Circonscription d'Elevage de Manakara :

- 1 - Sous-préfecture de Manakara :
Poste vétérinaire de Manakara.
- 2 - Sous-préfecture de Farafangana :
Poste vétérinaire de Farafangana.
Action PNUD/FAO : un poste d'agent technique.
- 3 - Sous-préfecture d'Ivohibe :
Poste vétérinaire d'Ivohibe.
- 4 - Sous-préfecture de Vangaindrano :
Poste vétérinaire de Vangaindrano.

5 - Sous-préfecture de Mitongy du Sud :
Poste vétérinaire de Mitongy du Sud.

6 - Sous-préfecture de Vondrozo :
Poste vétérinaire de Vondrozo.

C - Circonscription d'Elevage de Mananjary :

- 1 - Sous-préfecture de Mananjary :
Poste vétérinaire de Mananjary.
- 2 - Sous-préfecture d'Ifanadiana :
Poste vétérinaire d'Ifanadiana.
- 3 - Sous-préfecture de Fort-Carnot :
Poste vétérinaire de Fort-Carnot.
- 4 - Sous-préfecture de Nosy-Varika :
Poste vétérinaire de Nosy-Varika.

III. PROVINCE DE MAJUNGA

Au Service provincial de l'Elevage, sont en poste deux vétérinaires-inspecteurs.

On trouve aussi à Majunga les services de la circonscription des Pêches maritimes et ceux de l'Apiculture.

Du personnel du Service est également employé à l'abattoir, à la COMEMA et au C.P.R. d'Amborovy.

Les postes vétérinaires de la province se distribuent ainsi :

A - Circonscription d'Elevage de Majunga :

- 1 - Sous-préfecture de Majunga :
Poste vétérinaire de Majunga.
- 2 - Sous-préfecture d'Ambato-Boeni :
Poste vétérinaire d'Ambato-Boeni.
" " de Tsaramandroso.

3 - Sous-préfecture de Marovoay :

Poste vétérinaire de Marovoay.

" " de Madirovalo

" " d'Ankazomborona.

4 - Sous-préfecture de Maevatanana :

Poste vétérinaire de Maevatanana.

" " d'Andriba.

" " de Kandrehô.

5 - Sous-préfecture de Tsaratanana :

Poste vétérinaire de Tsaratanana.

6 - Sous-préfecture de Mitsinjo :

Poste vétérinaire de Mitsinjo.

" " de Namiaka.

B - Circonscription d'Elevage d'Analalava :

1 - Sous-préfecture d'Analalava :

Poste vétérinaire d'Analalava.

" " d'Antonibe.

2 - Sous-préfecture d'Antsohihy :

Poste vétérinaire d'Antsohihy.

" " d'Anahidrano.

3 - Sous-préfecture de Beleanana :

Poste vétérinaire de Beleanana.

4 - Sous-préfecture de Befandriana-Nord :

Poste vétérinaire de Befandriana-Nord.

Un centre d'apiculture.

5 - Sous-préfecture de Mandritsara :

Poste vétérinaire de Mandritsara.

6 - Sous-préfecture de Port-Bergé :

Poste vétérinaire de Port-Bergé.

7 - Sous-préfecture de Manpikony :

Poste vétérinaire de Manpikony.

C - Circonscription d'Elevage de Maintirano :

- 1 - Sous-préfecture de Maintirano :
Poste vétérinaire de Maintirano.
" " de Tambohorano.
- 2 - Sous-préfecture de Morafenobe :
Poste vétérinaire de Morafenobe.
- 3 - Sous-préfecture d'Antsalova :
Poste vétérinaire d'Antsalova.
- 4 - Sous-préfecture de Besalamy :
Poste vétérinaire de Besalamy.
- 5 - Sous-préfecture de Soalala :
Poste vétérinaire de Soalala.

IV. PROVINCE DE TAMATAVE

Le Service provincial de l'Elevage est dirigé à Tamatave par un vétérinaire-inspecteur, qui s'occupe également de la circonscription ; un inspecteur d'Elevage y est en poste.

On trouve aussi, à Tamatave même, les services de la circonscription des Pêches maritimes et, à proximité, le C.P.R. de Salazamay, la Ferme d'Etat pour palmipèdes et la Ferme d'Etat pour porcins.

Les postes vétérinaires sont les suivants :

A - Circonscription d'Elevage de Tamatave :

- 1 - Sous-préfecture de Tamatave :
Poste vétérinaire de Tamatave.
- 2 - Sous-préfecture de Brickaville :
Poste vétérinaire de Brickaville.
- 3 - Sous-préfecture de Vatomandry :
Poste vétérinaire de Vatomandry.
- 4 - Sous-préfecture de Mahanoro :
Poste vétérinaire de Mahanoro.

- 5 - Sous-préfecture de Marolambo :
Poste vétérinaire de Marolambo.

B - Circonscription d'Elevage de Fénérive-Est :

- 1 - Sous-préfecture de Fénérive-Est :
Poste vétérinaire de Fénérive-Est.
- 2 - Sous-préfecture de Vavatenina :
Poste vétérinaire de Vavatenina.
- 3 - Sous-préfecture de Soanierana-Ivongo :
Poste vétérinaire de Soanierana-Ivongo.
- 4 - Sous-préfecture de Maroantsetra :
Poste vétérinaire de Maroantsetra.
- 5 - Sous-préfecture de Sainte-Marie :
Poste vétérinaire de Sainte-Marie.

C - Circonscription d'Elevage d'Ambatondrazaka :

Il existe un C.P.R. à Betoloha.

- 1 - Sous-préfecture d'Ambatondrazaka :
Poste vétérinaire d'Amparafaravola.
" " d'Ambatosoratra.
" " d'Andilanatoby.
" " d'Amboavory.
-
- 2 - Sous-préfecture d'Andilamena :
Poste vétérinaire d'Andilamena.
" " d'Imerimandroso.
- 3 - Sous-préfecture de Moramanga :
Poste vétérinaire de Moramanga.
" " de Sabotsy-Anjiro.
" " d'Anosibe An'Ala.

V. PROVINCE DE TANANARIVE

A la tête du Service provincial de l'Elevage, se trouvent deux vétérinaires-inspecteurs et un inspecteur d'Elevage.

A Tananarive même ou dans sa banlieue, du personnel du Service est employé à plein temps à l'abattoir municipal, aux usines Barbero et Sevima, aux boucheries agréées et à l'aéroport d'Ivato.

Les postes vétérinaires se répartissent ainsi :

A - Circonscription d'Elevage de Tananarive :

A Tananarive, poste vétérinaire de la circonscription :

1 - Sous-préfecture de Tananarive-Banlieue :

Un poste vétérinaire.

2 - Sous-préfecture d'Ambohidratimo :

Poste vétérinaire d'Ambohidratimo.

3 - Sous-préfecture d'Ankazobe :

Poste vétérinaire d'Ankazobe.

4 - Sous-préfecture d'Anjozorobe :

Poste vétérinaire d'Anjozorobe.

5 - Sous-préfecture de Manjakandriana :

Poste vétérinaire de Manjakandriana.

6 - Sous-préfecture d'Andramasina :

Poste vétérinaire d'Andramasina.

7 - Sous-préfecture d'Ambatolampy :

Poste vétérinaire d'Ambatolampy.

B - Circonscription d'Elevage de l'Itasy à Miarinarivo :

1 - Sous-préfecture de Miarinarivo :

Poste vétérinaire d'Analavory.

" " de Fenoarivo-centre.

2 - Sous-préfecture de Soavinandriana :

Poste vétérinaire de Soavinandriana.

3 - Sous-préfecture de Tsiroanomandidy :

Poste vétérinaire de Tsiroanomandidy.

A la ferme d'Etat "Omby" on trouve un vétérinaire-inspecteur et deux inspecteurs d'Elevage.

A l'Odemo (Babetville), un inspecteur d'Elevage et du personnel subalterne.

Poste vétérinaire de Mahasolo.

4 - Sous-préfecture d'Arivonimamo :

Poste vétérinaire d'Arivonimamo.

" " d'Imerintsiatosika.

C - Circonscription d'Elevage de Vakinankaratra à Antsirabé :

1 - Sous-préfecture d'Antsirabe :

Poste vétérinaire d'Antsirabe.

C.P.R. d'Antsirabe.

Ferme "Armor".

2 - Sous-préfecture de Betafo :

Poste vétérinaire de Betafo.

3 - Sous-préfecture de Faratsiho :

Poste vétérinaire de Faratsiho.

Ferme ovine d'Amparihy.

4 - Sous-préfecture d'Antanifotsy :

Poste vétérinaire d'Antanifotsy.

VI. PROVINCE DE TULEAR

A Tuléar est installé le Service provincial de l'Elevage où trois vétérinaires-inspecteurs sont en poste ; y sont aussi établis les Services de la circonscription des Pêches maritimes. Tout à côté, à Befanamy, se trouve le C.P.R. de la province.

Les postes vétérinaires de cette province sont les suivants :

A - Circonscription d'Elevage de Tuléar :

1 - Sous-préfecture de Tuléar :

Poste vétérinaire de Tuléar

Usine Rochefortaise : un poste d'adjoint technique.

Poste vétérinaire de Sakaraha.

" " d'Andranolava.

" " d'Ankililoaka.

2 - Sous-préfecture d'Ankazoabo :

Poste vétérinaire d'Ankazoabo.

" " de Berenty.

3 - Sous-préfecture de Betioky-Sud :

Poste vétérinaire de Betioky-Sud.

" " de Bezaha.

4 - Sous-préfecture de Beroroha :

Poste vétérinaire de Beroroha.

5 - Sous-préfecture d'Ampanihy-Ouest :

Poste vétérinaire d'Ampanihy-Ouest.

" " d'Ejeda.

6 - Sous-préfecture de Morombe :

Poste vétérinaire de Morombe.

" " de Befandriana-Sud.

B - Circonscription d'Elevage de Morondava :

1 - Sous-préfecture de Morondava :

Poste vétérinaire de Morondava.

2 - Sous préfecture de Belo/Tsiribina :

Poste vétérinaire de Belo/Tsiribina.

3 - Sous-préfecture de Miandrivazo :

Poste vétérinaire de Miandrivazo.

4 - Sous-préfecture de Mahabo :

Poste vétérinaire de Mahabo.

" " de Mandabe.

" " d'Ankilizato.

" " d'Ankavandra.

" " de Malaimbandy.

- 5 - Sous-préfecture de Manja :
Poste vétérinaire de Manja.

C - Circonscription d'Elevage de Fort-Dauphin :

- 1 - Sous-préfecture de Fort-Dauphin :
Poste vétérinaire de Fort-Dauphin.
" " de Ranomafana.

- 2 - Sous-préfecture d'Amboasary :
Poste vétérinaire d'Amboasary.
" " d'Antranomaro.
" " de Tsivory.

- 3 - Sous-préfecture d'Ambovombe :
Poste vétérinaire d'Ambovombe.
" " d'Antanimora.
" " de Beloha.
" " de Tsihombe.

- 4 - Sous-préfecture de Bekily :
Poste vétérinaire de Bekily.

- 5 - Sous-préfecture de Betroka :
Poste vétérinaire de Betroka.
C.P.R. de Bepeha.
Poste vétérinaire d'Isoanala.

Que penser aujourd'hui de cette structure ?

Elle a fait ses preuves bien ailleurs qu'à Madagascar et elle conserve ici toute sa valeur.

Mais sa réalisation matérielle n'a pas été achevée. Si le quadrillage de l'Ile est satisfaisant dans son ensemble et si les centres d'immunisation au chef-lieu des circonscriptions d'Elevage correspondent en gros au projet initial, nombre de postes vétérinaires mériteraient de disposer d'un "immeuble" un peu plus conforme à leur fonction et d'autres d'être créés.

Nous en avons vu plusieurs réduits à une pièce unique où la lumière était rare et l'encombrement abondant. Un petit "débarras" servait de magasin, où s'entassaient côte à côte les flacons de vaccin et les touques à pétrole,

dans l'odeur puissante de ce carburant. Nous en avons vu d'autres, celui de Bezaha par exemple, bien conçus et inspirant la confiance.

Il y a donc des installations à compléter progressivement et de façon systématique afin qu'un réseau suffisamment dense de postes parvienne un jour à couvrir tout le pays. Tout assistant d'élevage doit pouvoir disposer dans son centre d'au moins trois pièces, modestes mais claires, à usage professionnel (bureau, salle de travail et magasin-pharmacie) indépendamment d'un logement décent.

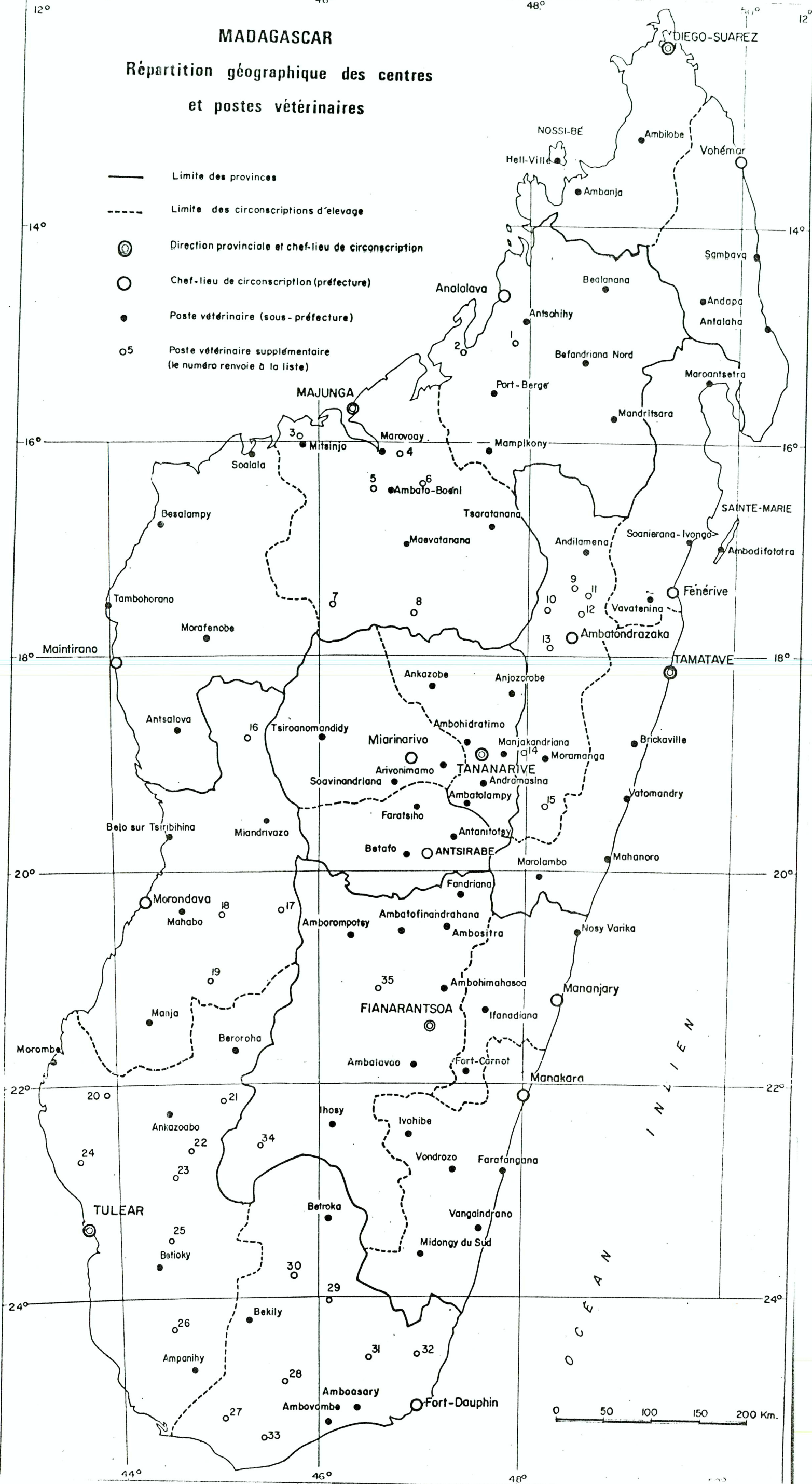
A noter que la récente opération "Lutte contre la mortalité des veaux - Eradication de la tuberculose" a permis de construire 10 "centres d'immunisation" (ou postes) qui sont donc neufs.

* * . *
* *
*

MADAGASCAR

Répartition géographique des centres et postes vétérinaires

- Limite des provinces
- - - Limite des circonscriptions d'élevage
- ⊙ Direction provinciale et chef-lieu de circonscription
- Chef-lieu de circonscription (préfecture)
- Poste vétérinaire (sous-préfecture)
- 5 Poste vétérinaire supplémentaire (le numéro renvoie à la liste)



Liste des postes vétérinaires supplémentaires

Province de Majunga

- 1 Anahidrano
- 2 Antonibe
- 3 Namiaka
- 4 Ankazomborona
- 5 Madirovalo
- 6 Tsaramandroso
- 7 Kandrehoh
- 8 Andriba

Province de Tamatave

- 9 Amboavory
- 10 Amparafaravola
- 11 Imerimandroso
- 12 Ambatosoratra
- 13 Andilanatoby
- 14 Sabotsy-Anjiro
- 15 Anosibe An'Ala

Province de Tuléar

- 16 Ankavandra
- 17 Malaimbandy
- 18 Ankilizato
- 19 Mandabe
- 20 Befandriana-Sud
- 21 Berenty
- 22 Andranolava
- 23 Sakaraha
- 24 Ankililoaka
- 25 Bezaha
- 26 Ejeda
- 27 Beloha
- 28 Antanimora
- 29 Tsivory
- 30 Isoanala
- 31 Antranomaro
- 32 Ranomafana
- 33 Tsihombe

Province de Fianarantsoa

- 34 Ranohira
- 35 Ikalamavory

PERSONNEL :

Les effectifs actuels du personnel du Service de l'Elevage sont indiqués dans le tableau suivant, qui ne mentionne pas le personnel décisionnaire (vaccinateurs essentiellement) :

Provinces	Vétérinaires Inspecteurs	Inspecteurs d'Elevage	Adjointes Techniques	Assistants d'Elevage	Employés Techniques d'Elevage
DIEGO-SUAREZ	1	1	3	16	1
FIANARANTSOA	2	1	14	32	9
MAJUNGA	2	0	25	36	10
TAMATAVE	1	1	11	21	12
TANANARIVE	3	5	26	25	25
TULEAR	3	0	21	38	4
Totaux	12	11	100	168	61

1. Les vétérinaires-inspecteurs :

Les vétérinaires malgaches sont sortis d'une école vétérinaire française et ont suivi le cours de spécialisation de l'I.E.M.V.T., comme leurs confrères français.

Les vétérinaires européens, à l'exception d'un confrère allemand, sont français ; ils appartiennent au corps autonome des vétérinaires-inspecteurs du Service de l'Elevage d'outre-mer ou sont contractuels du Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères.

Ce nombre de douze ne comprend que les vétérinaires sur le terrain (ne sont pas comptés nos confrères de la Direction du Service au nombre de trois). De l'avis unanime, il est notoirement insuffisant.

Cette insuffisance semble avoir été chronique à Madagascar si l'on en juge par les opinions déjà exprimées.

- H. POISSON (Rapport au comité consultatif des Epizooties, 1926) :

"C'est surtout sur cet immense pays au relief excessivement accidenté que 3.500.000 habitants vivent en moyenne, que plus de 7 millions de boeufs y pâturent et que 15 vétérinaires quand il n'y en a pas de malades ou en congé, ont mission de soigner et de contribuer à mettre en valeur. Certes, le domaine est vaste et les initia-

tives peuvent se donner large carrière. Ce n'est pas 15 vétérinaires qu'il faudrait à Madagascar, mais 150".

- R. LARRAT (Rapport de mission à Madagascar, septembre-octobre 1954) :

"Avec 35 vétérinaires, 8 aides et 94 auxiliaires, le Service de l'Elevage ne peut faire face aux tâches qui lui incombent ; il ne peut prétendre contrôler six millions de zébus (sans compter les autres espèces animales) répartis sur un territoire aussi vaste que la France et la Belgique réunies. Une partie de ce personnel est d'ailleurs immobilisée dans 48 fermes et stations, dans des abattoirs et services municipaux".

- A. LALANNE (Rapport du Service, 1955) :

"Ainsi les besoins de Madagascar sont-ils de 73 vétérinaires-inspecteurs en service, auxquels il faut ajouter la relève (12 au minimum) soit un total de 85 unités".

Le nombre des vétérinaires-inspecteurs atteignait 52 en 1957 ; décroissant ensuite, il atteint maintenant son niveau le plus bas. Cette situation est des plus préjudiciables au Service de l'Elevage et cela pour des raisons multiples :

Le vétérinaire ne peut plus consacrer le temps nécessaire à l'organisation et à la surveillance de travaux dont il a pourtant la responsabilité.

S'il doit faire une tournée d'inspection, il laissera son poste vide et personne ne pourra signer le moindre certificat sanitaire. C'est ainsi que certains confrères font des tournées de trois à quatre jours seulement (ce sont plutôt des "rallyes") car il leur faut être là à une date fixe, jour où un bateau va embarquer de la viande dont il faudra faire l'inspection.

Le personnel subalterne dispersé dans les postes n'aperçoit plus que rarement le "patron" de la circonscription et le contact se borne quelquefois à la correspondance administrative mensuelle.

Enfin, les éleveurs non plus ne voient plus de vétérinaire ; ce qui est psychologiquement grave. Certes ils voient des assistants et des vaccinateurs, mais il est certain que bien souvent ils aimeraient en voir un, ne serait-ce que pour poser des questions auxquelles seul un vétérinaire peut répondre.

La notion de "présence" a toujours été fondamentale pour établir la confiance dans un service technique, pour renforcer aussi son autorité, voire son prestige.

Toutefois, cette insuffisance du nombre des vétérinaires doit devenir rapidement moins critique. Effet, en juin 1971, treize vétérinaires malgaches, dont nos confrères de la Direction, étaient déjà en fonction ou en cours de spécialisation ; trois finissaient le cours de l'I.E.M.V.T. et sept sortaient de

la 4ème année des écoles vétérinaires ; vingt-cinq autres étaient en cours de scolarité.

Le nombre minimum de vétérinaires en service engagés dans l'action sanitaire, au dessous duquel on ne peut raisonnablement descendre, (nous ne parlons pas de ceux qui peuvent être attachés à la Direction centrale, à des établissements zootechniques et d'enseignement, à l'Inspection des denrées alimentaires, à la Pêche ou à l'Apiculture) doit être au moins d'un par circonscription et d'un par service provincial, ce qui nous donne un total absolument nécessaire de : 23, soit environ le double du nombre actuel.

Encore faut-il comprendre que ce nombre de 23 n'est qu'un premier objectif à atteindre. La surveillance sanitaire devant se renforcer et l'enca-drement des éleveurs se faire de façon à la fois plus étendue et plus serrée, deux vétérinaires par circonscription ne seraient pas de trop pour se partager les tâches. Nous pensons donc qu'il faut une cinquantaine de praticiens bien aidés par du personnel subalterne avant que des entreprises sérieuses puissent être envisagées dans le domaine sanitaire ; c'est-à-dire en gros un vétérinaire pour 200.000 bovins.

Nous savons que parmi nos jeunes confrères malgaches plusieurs envi-sagent de se spécialiser dans les domaines habituellement choisis : Microbiolo-gie, Agrostologie, Zootechnie, etc... Nous ne pouvons que les encourager à accé-der à des niveaux supérieurs de connaissances scientifiques, mais nous devons insister sur le fait que, pour les cinq ou dix années à venir, ce ne sont pas les spécialistes qui font et feront cruellement défaut à Madagascar, mais les praticiens c'est-à-dire les vétérinaires sur le terrain, avec toute la polyva-lence qu'on se plait à leur reconnaître.

2. Les inspecteurs d'Elevage :

Il s'agit d'un cadre nouvellement créé : ces inspecteurs d'Elevage sont des universitaires qui sortent de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique où ils ont passé quatre années, dont trois de formation commune et une de spé-cialisation en Elevage.

Un certain nombre d'entre eux sont déjà en poste soit dans des sta-tions zootechniques, soit dans des circonscriptions d'Elevage où ils sont nommés adjoints au vétérinaire-inspecteur.

Dans ce dernier cas, ils s'occupent exclusivement des questions d'élevage proprement dit : alimentation, programmes de vulgarisation en production laitière, en aviculture, etc... Ils n'ont aucun mandat sanitaire et ne peuvent remplacer le vétérinaire absent.

3. Les adjoints techniques d'Elevage :

Ce sont des agents formés dans les Lycées agricoles. Recrutés au niveau du B.E.P.C. (ce diplôme est exigé), ils accomplissent quatre années d'études dont deux de formation commune et deux de spécialisation.

Ils sont des collaborateurs directs des vétérinaires-inspecteurs.

4. Les assistants d'Elevage :

Ils sont formés dans les Collèges agricoles où ils passent deux années, une de formation commune et une de spécialisation. Leur niveau de recrutement est celui de la fin de la classe de 3ème ; le B.E.P.C. n'est pas exigé.

Ce cadre a remplacé l'ancien corps des auxiliaires vétérinaires supprimé par voie d'extinction en 1955 et dont la formation continue durait depuis 1926.

Lors de la création du cadre des assistants d'Elevage (1er Janvier 1955), les auxiliaires vétérinaires ayant au moins cinq ans de services effectifs ont pu s'y intégrer dans la limite de 50 p. 100 de l'effectif réel de leur cadre.

5. Les employés techniques d'Elevage :

Ce sont des agents recrutés au niveau de la classe de 5ème ou du certificat d'études primaires, sans qu'aucun diplôme soit exigé. Appelés autrefois "moniteurs d'Elevage", ils correspondent aux anciens infirmiers-vétérinaires des territoires de l'Afrique francophone. Leur formation dure seulement un an.

6. A côté de ces fonctionnaires, un personnel décisionnaire assez important est recruté par le Service. Il comprend des engagés pour une longue durée (E.L.D.) et des engagés pour une courte durée (E.C.D.). Les premiers sont presque des fonctionnaires, les seconds ne travaillent quelquefois que le temps de la campagne de vaccination.

C'est en effet ce personnel qui fournit le gros des vaccinateurs après une formation qui, souvent, n'excède pas... une semaine.

Au cours de notre mission, nous avons entendu de la part de nos confrères et de membres du personnel du Service, deux doléances principales :

- il y a insuffisance en nombre du personnel subalterne.
- les jeunes assistants d'Elevage n'ont pas la compétence des anciens auxiliaires vétérinaires et l'on ne peut pas leur confier le même travail ; leur formation est à revoir. Ce serait donc ici une insuffisance de compétence.

1/ L'insuffisance de personnel subalterne est surtout évoquée à propos des vaccinations et des chiffres sont donnés pour la dernière campagne :

- dans la circonscription de Tuléar, 1 vaccinateur pour 47.000 bovins recensés.

- dans celle de Maintirano, 1 pour 37.000.
- dans celle de Majunga, 1 pour 29.000.
- dans celle d'Analalava, 1 pour 26.000

Ces chiffres sont évidemment énormes si on les compare aux normes préconisées par la F.A.O. et qui sont de l'ordre de 10 à 12.000 bovins par vaccinateur et par an.

On s'explique aussi pourquoi la campagne annuelle de vaccination anti-charbonneuse des bovins, pour ne citer qu'elle, arrive à s'échelonner sur plusieurs mois (six ou même plus) "étouffant" la plupart des autres activités d'ordre sanitaire, alors qu'elle devrait être achevée en 3 mois au maximum.

En outre le "rendement" des équipes de vaccination semble assez bas : un vaccinateur ne dépassera guère 400 animaux par jour, surtout si, ayant terminé "le couloir" avec le vaccin anti-bactérien, il le recommence dans l'autre sens avec le vaccin anti-symptomatique (le vaccin mixte arrangera bien les choses !).

Les rassemblements de bovins sont souvent assez maigres (150 à 200 animaux) et la journée est donc à moitié-remplie ; qui plus est, souvent le lendemain sera jour de déplacement pour rejoindre le parc le plus voisin où les opérations de vaccination se poursuivront.

Il faut bien voir que cette lenteur d'action est un tribut à payer à un élevage sédentaire et dispersé ; elle frappe l'observateur étranger, d'autant plus qu'elle est devenue routine "normalisée".

Dans de telles conditions, le "trou" en personnel est donc vraisemblable, mais nous croyons qu'il devrait pouvoir se réduire. Notre impression est en effet qu'un nombre beaucoup plus grand d'assistants et d'employés techniques d'Elevage pourrait participer à ces séances de vaccination qui sont pour une trop grande part confiées au personnel décisionnaire. Il arrive fréquemment que des villages ne voient que des vaccinateurs ; c'est le dernier maillon de la chaîne qui est seul au contact des éleveurs et des animaux !

On peut certes objecter que du personnel doit rester au poste, que le manque de véhicules ne permet pas d'envoyer beaucoup de monde sur le terrain (c'est sûrement vrai et c'est un autre problème), que les tâches administratives ne souffrent pas d'ajournement, etc...

Notre opinion est qu'il y a là à coup sûr un problème de redistribution des tâches à partir du niveau assistant d'Elevage. L'expérience devrait en être faite, avant qu'on puisse évaluer réellement l'importance de l'insuffisance numérique de personnel.

2/ Avant de juger de la valeur de la formation actuelle des assistants d'Elevage, voire des adjoints techniques, il convient d'abord de bien considérer qu'on ne peut comparer avec justesse des assistants qui n'ont que deux ou trois ans d'activité derrière eux avec des auxiliaires vétérinaires dont

l'expérience pratique est solidement assise ; c'est en quelque sorte comparer deux classes d'âge différentes.

Les jeunes sont moins "engagés" dans leur métier qu'autrefois, c'est certain. C'est peut-être là une des conséquences du système des "troncs communs", créés d'une part pour faciliter l'enseignement, d'autre part et surtout pour permettre aux étudiants de ne pas faire un choix définitif dès le départ et de "sortir" à un moment donné sans perdre le bénéfice des connaissances déjà acquises.

Or, les assistants d'Elevage n'ont que deux ans d'études dont une seule pour se spécialiser en élevage ; c'est court et l'on conçoit bien que leur bagage soit assez maigre. La critique la plus grave est la suivante : cet enseignement échappe en grande partie aux vétérinaires qui voudraient pouvoir lui donner une orientation beaucoup plus pratique. En fait la formation technique de l'assistant d'élevage commence le jour où il est nommé dans une circonscription et où il va lui falloir descendre dans le "terre à terre" de la pratique quotidienne.

Une réforme de cette formation en ce sens est sans doute souhaitable, mais la chose est peu commode car le Service de l'Elevage n'est pas seul en cause ; la hiérarchie du personnel et les cycles d'enseignement dont nous venons de parler sont parallèles à ceux de nombreux autres services techniques (dont évidemment l'Agriculture) pour des raisons évidentes d'uniformisation des carrières administratives.

C'est là aussi l'explication de ces catégories assez compliquées qui, en fait, n'ont pas de fonctions tellement spécifiques.

Ce problème est de tous les temps et tous les domaines : un diplôme n'est pas la garantie d'une capacité de travail, il ne donne pas droit à un poste ou un emploi ; il permet seulement de poser sa candidature à certains postes ou certains emplois.

On peut néanmoins concevoir des stages groupés, d'ordre exclusivement pratique qui compléteraient sur le terrain la formation officielle. A notre avis, le diplôme ou la nomination d'assistant d'Elevage ou d'employé technique d'Elevage ne devrait être accordé qu'au terme d'un stage pratique d'une année, après la scolarité.

* * *
* *
*

MOYENS :

A. Le budget du Service de l'Elevage :

Il est très insuffisant, tout le monde le sait, reste en stagnation alors que les tâches du Service vont croissant et n'autorise que des opérations de routine maintenant l'équilibre précaire de la situation sanitaire.

Chaque "accident" (peste porcine, charbon symptomatique, fasciolose) a provoqué la recherche immédiate de crédits destinés aux mesures ou aux approvisionnements les plus urgents ; donc aucune marge de sécurité, aucune "caisse de secours" qui éviterait de perdre du temps.

Nous ne disposons pas de la totalité des éléments qui nous permettraient d'évaluer un budget correct minimum de fonctionnement et il est clair que cette évaluation devrait être précédée d'une nouvelle définition des programmes actuels et d'un classement des priorités.

Cette tâche appartient à d'autres experts que nous, qui sommes préoccupés seulement par les problèmes de santé animale.

Pour fixer les idées du lecteur, rappelons simplement que le budget général du Service, en dehors du salaire de ses fonctionnaires, ne prévoit en 1971 que 188.913.500 FMG pour ses diverses rubriques.

Sur cette somme, l'action sanitaire (chap. 51-26, art. 48) ne reçoit officiellement que 37.430.000 FMG ; il est vrai que des crédits supplémentaires accordés au titre de la lutte contre la peste porcine (chap. 43-18, art. 4) s'y ajoutent pour un montant de 14.950.000 FMG et qu'un crédit spécial d'achat de vaccins s'élève à 10.300.000 FMG.

Des crédits provinciaux constituent une aide supplémentaire souvent entièrement absorbée par les salaires du personnel décisionnaire. Deux postes de dépense grevent lourdement le budget des circonscriptions :

- a) le salaire des vaccinateurs.
- b) l'entretien et la réparation des véhicules.

On conçoit donc que les chefs des services provinciaux veillent particulièrement à alimenter ces deux postes (sans vaccinateurs et sans véhicules, que ferait-on ?) même si cela doit faire négliger le reste. C'est ainsi qu'il arrive qu'une province ne dispose que de quelques centaines de milliers de francs pour l'achat de son petit matériel et de ses médicaments.

Nous n'insisterons pas sur ce problème qui est tout entier entre les mains des autorités malgaches. Il est clair qu'à Madagascar on ne s'aperçoit pas (ou mal) que ces dépenses de fonctionnement ne sont rien d'autre, en s'accumulant, que des investissements à long terme dont l'effet est d'accroître la productivité du cheptel malgache.

B. Les équipements et le matériel :

1) Equipement des postes vétérinaires :

. Nous avons déjà parlé d'une augmentation du nombre des postes et d'une amélioration nécessaire des bâtiments de certains d'entre eux ; leur équipement intérieur mérite une égale attention.

Si les questions de mobilier sont mineures (jusqu'à un certain point), une question est primordiale : celle du stockage convenable des vaccins et produits vétérinaires. Les magasins convenablement aménagés sont en petit nombre et les réfrigérateurs sont trop souvent de volume insuffisant ou en panne ; certains postes (rares il est vrai) n'en ont pas. Or sont à conserver au froid les vaccins à virus vivants (peste porcine, Newcastle, variole aviaire) et le vaccin anti-Teschen ; ce ne serait pas un luxe d'y conserver aussi les antibiotiques dont la "longévité" serait sérieusement améliorée.

Les possibilités de rangement et de stockage des vaccins tués, des drogues antiparasitaires, des antiseptiques sont souvent réduites et il est courant de voir dans une entrée ou un couloir, voire dans l'unique salle du poste des amoncellements de caisses de vaccin et de bidons qui attendent quelquefois des années leur utilisation.

. Nous aborderons ici la question des laboratoires de circonscription et de leur équipement.

On a souvent préconisé l'installation d'un réseau de petits laboratoires, au siège des circonscriptions ou dans les postes importants, afin que des diagnostics soient établis sur place, dans le dessein de gagner du temps en évitant le recours à un laboratoire éloigné, surtout si les communications sont difficiles. Disons tout de suite que ce problème s'est posé bien ailleurs qu'à Madagascar.

Un petit laboratoire de ce genre vient d'être équipé à Fianarantsoa ; dans d'autres circonscriptions, on peut voir une salle quelquefois assez grande, destinée autrefois à devenir un laboratoire et qui est restée vide ou a changé de "vocation", faute du personnel et de l'équipement ad hoc.

Notre avis sur cette question sera assez tranché : dans ces "laboratoires" on ne peut faire que de la microscopie appliquée exclusivement au diagnostic des affections à rickettsies et hématozoaires et aux parasitoses internes et externes.

Toute microbiologie ou immunologie ou histologie sérieuse y est impensable, étant donné les conditions techniques et le personnel très spécialisé qu'elles requièrent aujourd'hui.

Or le fonctionnement d'un laboratoire obéit à la loi du tout ou rien ; le diagnostic est fait avec certitude ou n'est pas fait, les résultats douteux ou incomplets ne servent à rien dans l'immédiat.

Même après avoir réuni un équipement coûteux dans un tel laboratoire, on ne trouverait pas de microbiologiste sérieux pour aller y travailler, étant donné les possibilités offertes par le Laboratoire central. Nous sommes d'ailleurs certains que les prélèvements continueraient d'aller à Tananarive, où les choses peuvent être poussées jusqu'au fond.

La création ou l'équipement de ce genre de laboratoire est donc à décourager ; il n'en reste pas moins vrai que des microscopes sont très utiles dans la clinique vétérinaire courante pour les simples diagnostics dont nous avons déjà parlés.

2) Moyens de transport :

Madagascar est un pays où l'on circule mal et où de nombreuses régions ne sont encore accessibles qu'à pied. Le relief caractéristique de l'île compartimente à l'infini la plupart des régions d'élevage et le réseau hydrographique ajoute encore aux difficultés lorsque la saison des pluies a grossi fleuves et rivières.

Tout centre vétérinaire devrait disposer d'un ou plusieurs véhicules "tous terrains", en fonction de son importance et de son programme de travail. Les équipes dites "mobiles" ne le sont qu'en fonction des moyens de transport dont elles disposent à leur base. Ce problème d'ordre matériel n'est pas nouveau, mais on n'insistera jamais assez sur son importance.

La situation actuelle du parc automobile du Service de l'Elevage n'est guère brillante :

- un grand nombre de véhicules sont à bout de souffle ou en réparation.
- très nombreux sont ceux qui attendent sur cales le dégagement des crédits qui permettront leur réparation ou l'arrivée de pièces dont l'importation à Madagascar demande des mois.
- les véhicules "tous terrains" en état de marche sont concentrés aux circonscriptions ou dans les postes des sous-préfectures importantes.
- beaucoup de postes n'ont aucun véhicule ; l'assistant utilise quelquefois les services d'une 2 CV ; plus fréquemment c'est la moto ou le vélomoteur.

Assistants et vaccinateurs circulent souvent grâce à l'obligeance du sous-préfet qui leur prête une voiture ou accepte simplement de les prendre à son bord s'il va dans la même région. "Car-brousse" et "taxi-brousse" sont d'autres solutions, avec toutes les aventures qu'on peut imaginer.

Dans ces conditions, comment intervenir rapidement, comment recueillir et acheminer des prélèvements exploitables par le laboratoire, comment amener à pied d'œuvre les équipes lors des interventions de masse, comment faire des tournées un peu longues de simple prospection ?

Cette situation est selon nous une des causes de cet attentisme que nous avons cru discerner à plusieurs reprises chez le personnel des postes et qui limite

singulièrement l'activité professionnelle à l'attente du client au poste.

Le Service de l'Elevage vient de recevoir les véhicules qui furent acquis pour la campagne "Lutte contre la mortalité des veaux" ; ces voitures, dont le retour au Service était prévu, ne lui apporteront qu'une aide temporaire d'autant plus qu'une partie d'entre eux a souffert et nécessite de grosses réparations.

Ce matériel comprend d'une part des camionnettes Peugeot 404, d'autre part des véhicules type Pick-up Land Rover ; l'expérience de cette campagne a montré une fois de plus que le véhicule "tous terrains" était irremplaçable en beaucoup d'occasions. Certes son achat et son entretien sont coûteux, mais l'efficacité est à ce prix.

Il n'en est pas moins vrai que de nombreuses zones peuvent rester inaccessibles aux véhicules "tous terrains" au moins en saison des pluies, donc pendant plusieurs mois chaque année. Une simple rivière peut, faute d'un pont, empêcher tout véhicule d'accéder à des régions isolées par le relief ; il faut alors passer en pirogue et aller à pied.

Le Service vétérinaire rencontre en de telles situations les mêmes difficultés que tout autre Service administratif ou technique ; il y a des impossibilités temporaires qui ne seront surmontées que le jour où une infrastructure suffisante en voies de communication sera établie.

3) Centres de vaccination et de traitement :

L'élément matériel indispensable de ces centres, où s'effectuent non seulement les vaccinations mais aussi les traitements antiparasitaires, est le "couloir" de forçage. Il en existe de deux types :

a) Le couloir traditionnel, précédé d'un parc, dont la fabrication et l'entretien sont confiés au village (ou aux villages) qui l'utilise ; il est construit bien entendu avec les matériaux locaux : pieux de bois, nervures des feuilles du palmier à raphia, ligatures d'écorce. La remise en état de ces installations avant la campagne de vaccination est souvent l'objet de conflits ou de discussions (entre deux saisons, les pieux ont pu disparaître car ils ont servi de bois de chauffage).

L'ennui, c'est qu'il arrive parfois que les vaccinateurs se présentent au jour fixé, toute la campagne est en effet programmée à l'avance et son calendrier a reçu l'agrément des autorités administratives, et que le couloir n'est pas en état. Si une solution d'urgence n'est pas trouvée, le bétail de ce centre ne sera pas vacciné car le lendemain les vaccinateurs ont rendez-vous ailleurs et ils ne peuvent modifier un programme qui porte sur trois ou quatre semaines de travail.

b) le couloir "définitif" métallique, construit en tubes et cornières, du genre de ceux qui ont été installés pour la campagne L.M.V. et dont on trouve à Madagascar un nombre assez important le long des axes routiers.

Ici encore l'utilisation du couloir requiert la collaboration des paysans, car il est nécessaire de construire un "entonnoir", sinon un parc d'attente, le couloir étant en effet construit seul pour des raisons d'ordre économique. A titre indicatif, le prix de revient de chaque couloir construit pour l'opération L.M.V. était de 188.000 FMG.

A Madagascar où nous sommes en pays d'élevage sédentaire, les éleveurs n'aiment pas déplacer trop leurs animaux qui pâturent souvent dans les proches environs du village et n'acceptent volontiers de les conduire au centre que si celui-ci n'est pas à plus de 2 ou 3 kilomètres. Les centres de vaccination doivent donc être multiples, ce qui ne facilite pas le travail. Dans la province de Tuléar, par exemple, on en compte :

- 280 dans la circonscription de Morondava.
- 327 dans la circonscription de Tuléar.
- 400 au moins dans la circonscription de Fort-Dauphin.

On voit donc qu'il est impossible de pourvoir l'ensemble du pays en couloirs de forçage métalliques sans disposer de crédits imposants, d'autant plus que certains centres ne voient passer une fois par an que 150 à 200 animaux ; de tels centres devraient d'ailleurs être supprimés et les éleveurs obligés à faire des concentrations d'animaux importantes.

Le nombre des couloirs "définitifs" actuels doit être accru sélectivement, en choisissant les points où peuvent s'effectuer les plus grands rassemblements d'animaux (3.000 têtes au moins).

Tout cela ne concerne évidemment que les bovins ; s'agissant des porcs et des volailles, les interventions vaccinales se font selon diverses modalités : à l'échelon d'un village ou d'un groupe de villages, quelquefois à la demande d'un seul propriétaire qui possède un petit élevage, quand le vaccin est arrivé et qu'il faut satisfaire les éleveurs inscrits sur une liste d'attente, au poste même si les animaux y sont apportés, etc...

4) Parcs de quarantaine :

Voici un problème dont on parle souvent à Madagascar et qui n'est pas résolu. Personne ne doute de l'importance de telles installations pour la protection de l'Ile contre l'apport d'affections nouvelles ; mais les moyens ont toujours manqué pour doter ce pays d'un certain nombre de points aménagés pour le transit et le séjour des animaux importés.

Les installations de Tamatave sont sujettes à critique puisqu'elles ne sont pas situées au point même de débarquement, c'est-à-dire au port.

A Tananarive (aéroport d'Evato), à Tamatave et à Majunga sont prévues des installations.

Il est souhaitable qu'elles soient mises en place rapidement ; une

fois équipées, elles permettraient d'obliger tous les animaux importés à y transiter au moins le temps nécessaire aux divers contrôles sanitaires.

5) Petit matériel et médicaments :

L'exiguité des crédits, on l'a vu, ne permet pas la constitution de stocks importants ; toutefois on trouve souvent dans les postes le minimum indispensable.

A nos yeux, pour les médicaments, il existe surtout des problèmes d'approvisionnement ; celui-ci est irrégulier et les "manques" sont aussi gênants pour le personnel du Service que dangereux pour le bétail qui attend.

Nos confrères en ont parfaitement conscience ; aussi envisagent-ils la création d'un office ou d'un magasin central (ou encore d'une pharmacie centrale) qui assurerait une meilleure distribution dans les centres.

A l'heure actuelle, les vétérinaires provinciaux font chacun leurs propres commandes, en petit matériel comme en droguerie ; avec la correspondance, la demande de catalogues, celle des factures proforma, il s'écoule souvent des mois entre le jour où l'achat a été décidé et celui où les caisses arrivent.

Ce magasin central, auquel la Direction est favorable mais dont la création doit vaincre certaines difficultés administratives, aurait des avantages certains :

- normalisation du matériel, extrêmement disparate en ce moment.
- commande des produits par grosses quantités, donc à des conditions plus avantageuses.
- meilleur contrôle de la consommation globale, donc possibilité de prévision et de stockage.
- possibilité d'entreposer les vaccins commandés au Laboratoire central par la Direction, ce qui délivrerait celui-ci de la sujétion des fournitures mensuelles.

Il est évidemment nécessaire de disposer de locaux appropriés et d'y attacher du personnel.

Enfin, il serait sans doute souhaitable, pour des raisons de simplification et d'efficacité d'établir une liste standard des médicaments que devrait obligatoirement posséder chaque pharmacie de poste et dont l'approvisionnement serait constant ; elle est simple à établir et comprendrait par exemple :

- un antibiotique ou une association d'antibiotiques à large spectre, comme la Bipénicilline-Streptomycine.
- un antibiotique du groupe tetracycline, comme la Terramycine.

- des antiseptiques généraux : Sulfamethazine, Novarsenobenzol, Formol (soluté intraveineux).
- des anthelminthiques : Trematodes Dovenix.
Nematodes Vadephen, Choisine.
Cestodes Yomesane.
- des produits contre les parasitoses externes : produits Cooper, insecticides classiques.

Cette liste n'a qu'une valeur indicative, mais on voit qu'il est facile de définir une liste d'une douzaine de produits absolument indispensables, couvrant la quasi-totalité des besoins de la thérapeutique vétérinaire courante.

C. La législation sanitaire :

La législation sanitaire appliquée aux animaux domestiques est consignée dans un certain nombre de décrets et d'arrêtés dont on trouvera les références en annexe (ainsi que les textes principaux in extenso).

C'est depuis 1960 surtout que la codification des mesures sanitaires s'est traduite dans des textes assez précis.

Récemment, sont sortis un décret (n° 69-434 du 7 octobre 1969) et un arrêté (n° 1299 du 3 avril 1971) qui fournissent la réglementation actuelle de l'importation et de l'exportation des animaux domestiques, des produits d'origine animale et des aliments destinés aux animaux.

Il y a peu de choses à dire à propos de ces deux textes qui font réellement le tour de la question ; l'important est comme chacun sait de les faire appliquer avec rigueur.

Quelques précisions supplémentaires pourraient être apportées à l'arrêté n° 1299 :

- 1) nécessité de l'introduction d'une fixation du complément dans les tests de sérodiagnostic de la brucellose bovine.
- 2) la défense contre la péripneumonie est assurée par la seule interdiction de l'importation à partir de pays qui n'en sont pas "indemnes depuis au moins cing ans". Or deux épreuves de fixation du complément effectuées à un mois d'intervalle constituent une bonne garantie, aussi valable sinon supérieure à un simple certificat sanitaire d'origine.
- 3) les déparasitages devraient être, non seulement possibles, mais obligatoires et leurs normes techniques codifiées.

S'agissant des maladies d'introduction nouvelle à Madagascar, le décret n° 60-025 du 3 février 1960 "autorisant l'abattage immédiat de tout animal atteint ou soupçonné d'être atteint d'une maladie contagieuse nouvelle" conserve sa pleine valeur.

L'ordonnance n° 60-057 du 9 juillet 1960 sur la police sanitaire des animaux est un texte de base dont l'application stricte aurait singulièrement facilité la lutte contre le charbon symptomatique ; or les moyens de cette application ont manqué et essentiellement les moyens de contrainte à opposer à l'indiscipline des éleveurs et des commerçants. Nous entrons là dans un domaine qui n'est plus celui du Service vétérinaire, mais celui de l'autorité publique sans laquelle aucun vétérinaire ne pourra jamais faire exécuter les mesures nécessaires de prophylaxie.

* * *
* *
*

B - LE LABORATOIRE CENTRAL

Le Laboratoire central de l'Elevage fonctionne depuis 1955, date à laquelle le bâtiment principal fut construit ; auparavant, le laboratoire vétérinaire était hébergé dans les locaux de l'Institut Pasteur.

Il remplit pleinement la mission qui lui est confiée en matière de diagnostics et de production de vaccins et nous renvoyons le lecteur intéressé par le détail des activités de ce laboratoire à la série de ses rapports annuels (de 1955 à 1970) en même temps qu'aux nombreuses publications de ses spécialistes, publications dont beaucoup sont citées en fin de ce rapport.

Nous ne retracerons donc pas son histoire et nous rappellerons simplement que sa gestion est actuellement confiée à l'I.E.M.V.T. et que ses travaux de recherches sont financés à parties égales par le Budget national malgache et le Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères chargé de la Coopération.

La production des vaccins fait l'objet d'une convention particulière entre les autorités malgaches et l'I.E.M.V.T. De 1967 à 1971, c'est une somme de 31.000.000 FMG qui a été versée annuellement au laboratoire en contrepartie des quantités de vaccin que celui-ci s'est engagé à fournir. Cette convention est sujette à une révision générale tous les cinq ans, afin de tenir compte de l'évolution des prix et des besoins ; elle peut d'ailleurs être révisée au 1er Janvier de chaque année, moyennant un préavis de 6 mois.

1) Potentiel de production :

Les services techniques qui participent directement au maintien de la Santé animale sont au nombre de trois : Bactériologie, Virologie, Parasitologie. Tout ce qui concerne la pathologie à hématozoaires est actuellement pris en charge par le Service de Parasitologie ; les Rickettsioses sont du ressort du Service de Virologie.

En 1971, sont occupés à plein temps à la tête de ces services quatre vétérinaires français spécialisés et un jeune confrère malgache qui se destine à devenir microbiologiste.

Si les diagnostics de maladies infectieuses et parasitaires et la préparation des vaccins sont, comme nous l'avons déjà dit, leurs activités les plus concrètes, ils ont aussi la direction et la responsabilité de programmes de recherches.

La meilleure façon de saisir l'importance de l'aide que ce laboratoire apporte au Service vétérinaire dans sa lutte pour la protection de la santé animale est de jeter l'oeil sur le tableau ci-joint, qui retrace l'évolution quantitative des productions de vaccins au cours de ces dix dernières années.

On y voit une progression constante des productions pour chaque type de vaccin, avec l'apparition de deux produits nouveaux, le vaccin anti- peste porcine en 1968 et le vaccin anti-charbon symptomatique en 1969.

PRODUCTIONS DE VACCINS A TANANARIVE DE 1960 A 1970

(en doses, sauf mention particulière)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
<u>Vaccins</u>											
1) <u>Maladies virales</u>											
Peste porcine											
Maladie de Teschen	160.000	216.078	280.000	282.000	291.547	1° diagnostic			208.310	221.580	225.380
Rage (Flury)	6.298	11.167	10.869	7.163	7.515	311.450	282.425	250.625	320.350	342.125	327.950
Echtyma contagieux		500	800	1.050		3.982	1.676	1.435	1.820	1.555	1.396
Maladie de Newcastle	704.500	1.150.860	1.398.750	1.548.500	1.519.500						
Variole aviaire	150.000	212.050	249.500	240.000	281.700	1.742.875	1.848.000	2.193.500	2.394.250	2.401.375	2.081.750
						314.300	271.300	320.400	306.400	323.700	257.000
2) <u>Maladies bactériennes</u>											
Charbon (bovins, ovins)	4.740.000	5.716.840	5.889.990	6.356.040	6.026.800						
Charbon (équins, caprins)	5.000	9.950	?	47.700	27.000	6.067.560	6.013.170	5.703.320	6.475.340	6.044.840	6.060.480
Charbon symptomatique						100.350	28.350	126.450	67.200	43.500	48.450
Colibacillose bovine	1.045.632	1.105.711	1.423.500	1.282.325	1.514.250					2.578.550	5.578.282
Pasteurellose bovine		4.000 cc			30	1.590.795	1.893.150	1.867.510	2.025.850	2.075.650	2.237.400
Pasteurellose porcine		695									
Salmonellose porcine		1.000 cc				1.230	2.160	2.930	114.431	156.149	175.794
Choléra aviaire	648.000	1.023.325	1.229.495	1.373.550	1.508.030						
						1.639.210	1.871.210	2.275.930	2.522.130	2.816.250	2.536.500
<u>Produits biologiques</u>											
Sérum choléra aviaire	31.500	62.135	105.925	83.695	71.219	108.585	136.955	176.620	204.910	190.885	174.475
Sérum anti-Teschen	30 l	24 l	20 l								
Tuberculine	?	32.290	41.150	48.850	34.250	38.460	64.050	54.150	54.750	51.150	37.050
Antigène pullorose	4.000 cc	5.000 cc		7.800	20.400	9.600	3.450	4.050	3.450	4.650	1.200

Le nombre total de doses produites passent de 7.459.000 à 19.530.000, pour 14 types de vaccins.

Or l'infrastructure du laboratoire n'a pas changé depuis sa construction en 1955, à part quelques aménagements intérieurs. Son équipement s'est certes amélioré au cours des ans, dans la mesure des crédits disponibles, mais il apparaît qu'aujourd'hui son potentiel de production atteint sa limite.

La récente production de vaccin anti-charbon symptomatique, mise en route "ex abrupto" en septembre 1969 et qui s'est élevée à 8.156.000 doses pour la campagne 1969-1970 n'a pu s'entreprendre et s'achever qu'en doublant les postes de travail.

Bien que la production des vaccins bactériens ne pose pas en général de gros problèmes technologiques, lorsqu'il s'agit de quantités aussi importantes (plusieurs millions de doses), cette fabrication accapare du personnel et s'échelonne sur un temps considérable, les lots et les contrôles se succédant selon un programme qui utilise au mieux le temps, les locaux et le matériel disponibles. Pour ces vaccins, il n'y a pratiquement aucun risque de perte et leur conservation se fait sans impératif particulier, dans une simple chambre froide ; ce sont là des avantages appréciables.

Le problème est tout autre avec les vaccins à virus vivants atténués. Les récoltes de virus sont à traiter immédiatement ; dilution, conditionnement et lyophilisation doivent s'accomplir en un court délai et dans des conditions techniques précises dont le non-respect entraîne la perte ou l'insuffisance du produit.

C'est donc en ce domaine que la production peut être sérieusement freinée, en cas de demandes nouvelles ou anormalement élevées de vaccins.

A Tananarive, la production actuelle des vaccins aviaires (anti- peste et variole) et du vaccin anti- peste porcine est tributaire d'un lyophilisateur aux performances limitées (surface utile de 1 m², "piège" de 25 kg maximum de glace).

Pour autant que les besoins se maintiennent à leur niveau actuel, les fournitures sont assurées.

Qu'il faille un jour préparer d'urgence du vaccin anti- peste bovine ou anti- péripneumonie et ce sera le constat d'impuissance !

Aussi pensons-nous souhaitable que soit prévu un équipement de capacité plus puissante pour la production des vaccins vivants, essentiellement un lyophilisateur d'au moins 2 à 3 m² de surface d'évaporation, avec ses équipements annexes. A noter, toujours pour les mêmes besoins, que le laboratoire central ne dispose pas de centrifugeuse réfrigérée à gros débit, ni de moyens importants de stockage à basse température (chambre à congélation). L'installation de ces matériels nécessiterait sans aucun doute une réorganisation du laboratoire de virologie.

Dans le domaine du personnel, on doit aussi regretter qu'un seul spécialiste en Bactériologie et un seul en Virologie aient la charge de toute

la pathologie infectieuse du cheptel de Madagascar ; il est indispensable qu'au moins deux confrères spécialisés oeuvrent dans chacune de ces deux disciplines, l'un pouvant toujours remplacer l'autre lors d'absence (congrés, stages dans des laboratoires étrangers, etc...) comme c'est le cas pour le Service de Parasitologie.

2) Diagnostics :

Sur ce plan, les seuls vrais problèmes sont ceux du diagnostic précoce de maladies nouvellement introduites. Des mesures sont prises actuellement pour que le Laboratoire central puisse, dans les meilleurs délais, traiter lui-même les prélèvements ou les expédier à des centres spécialisés.

C'est ainsi que le diagnostic de la peste bovine et celui de la péripneumonie pourront s'effectuer dans les vingt quatre heures. Pour la fièvre aphteuse, le recours au Centre mondial de Pirbright est quasi-obligatoire ; avec des prélèvements corrects, c'est une affaire de quelques jours.

Si la peste porcine africaine devait entrer à Madagascar, elle y serait certainement confondue avec la peste classique déjà présente et s'y installerait assez vite. Son diagnostic demande un certain temps (10 à 12 jours).

Toutes les méthodes à mettre en oeuvre sont aujourd'hui parfaitement normalisées et décrites en détail dans les rapports des Comités d'experts O.I.E. et F.A.O. Elles font aussi l'objet de monographies ou d'instructions rédigées par les Centres spécialisés.

Un point reste essentiel dans ces diagnostics ; il faut que le laboratoire soit alerté ! On ne peut sous-estimer le rôle du personnel sur le terrain, qui doit déceler et signaler les accidents pathologiques inhabituels.

Une question vient aussitôt à l'esprit : le peut-il ? Il faut bien dire que dans les conditions actuelles ce n'est pas sûr. C'est dans un tel cas que la pénurie de vétérinaires et de personnel subalterne, l'insuffisance de formation technique et le manque de contact avec les éleveurs auraient les plus fâcheuses conséquences.

ORIENTATION DE L'ACTION SANITAIRE
PROGRAMMES DE PROPHYLAXIE

ORIENTATION DE L'ACTION SANITAIRE

PROGRAMMES DE PROPHYLAXIE

L'orientation des programmes de prophylaxie à appliquer dans les années qui viennent est assez simple à définir ; ce sont les moyens de cette application qui constitueront les vrais problèmes.

A. Bilan de la situation sanitaire :

Il est nécessaire de faire ici un bref bilan de la situation sanitaire actuelle ; les propositions que nous formulerons en découleront directement.

1. chez les bovins :

. Le danger le plus grave que court le bétail malgache, est celui de l'introduction de maladies "nouvelles" : fièvre aphteuse, peste bovine, péripneumonie contagieuse.

Sans doute ces affections ont-elles des épizootiologies différentes, mais il est sûr que les deux premières au moins seraient des catastrophes nationales ; la péripneumonie serait économiquement aussi grave, mais son évolution moins spectaculaire et plus insidieuse.

Tout permet de croire qu'une situation analogue à celle que connut le Service vétérinaire pendant l'épizootie de charbon symptomatique se renouvelerait et sans doute avec une plus grande ampleur (panique des éleveurs, mesures sanitaires non respectées, circuits commerciaux bouleversés, politisation regrettable de la situation, débordements des moyens du Service de l'Élevage, pénurie de vaccins, etc...).

. Les deux charbons (bactérien et symptomatique) doivent être considérés comme des infections sans importance pour l'avenir du cheptel malgache à la condition que celui-ci soit régulièrement vacciné. Cette intervention sera de pure routine et le vaccin mixte simplifiera les choses. Cette situation épizootiologique est banale et se rencontre en de nombreux pays.

. L'entérite dite "colibacillaire" est gênante, mais là aussi un vaccin semble efficace ; nous croyons nécessaire cependant que les recherches se poursuivent afin d'en déterminer un jour son étiologie définitive. C'est là un objectif prioritaire.

. Heart-water et piroplasmoses ne sont pas à négliger, mais leur importance reste secondaire pour autant que joue la prémunition naturelle.

Sans doute le bétail importé ou amélioré court-il en ce domaine des risques particuliers ; mais des moyens existent aujourd'hui, qui permettent de le prémunir avec efficacité.

. La lutte contre la tuberculose bovine va poser des problèmes longs et difficiles, car elle ne relève pas seulement du domaine vétérinaire ; plus que tout

autre maladie, elle nécessite collaboration et discipline des éleveurs. Nous avons déjà dit qu'un programme de recherches de trois ans est commencé et que les résultats ne doivent pas être attendus rapidement.

. Les affections parasitaires internes sont également très graves à l'échelon du pays ; mais si des traitements prophylactiques simples pouvaient être vulgarisés, des résultats seraient très vite obtenus. Il est certain que ces traitements devraient devenir réguliers, seule condition de leur efficacité. Sur ce plan, il est à regretter que la campagne "Lutte contre la mortalité des veaux" n'ait pu durer qu'un an ; son bénéfice en a été singulièrement réduit.

2. chez les porcs :

. Comme chez les bovins, le danger majeur que peuvent courir les porcs est à attendre de l'extérieur. La peste porcine africaine serait aussi une catastrophe nationale ; elle s'importe aussi facilement que la peste porcine classique avec des déchets de cuisine, mais aucun vaccin efficace n'est actuellement connu. Les porcs rustiques du pays, vivant en semi-liberté, assureraient à coup sûr la pérennité de l'infection et le "sanglier" de Madagascar (le potamochère) deviendrait aussi réservoir de virus.

. Maladie de Teschen et peste porcine sont les deux affections majeures actuelles.

Etant donné leurs caractéristiques épizootiologiques et le nombre des porcs qui ne sont pas sous contrôle sanitaire, il est vain d'espérer s'en débarrasser dans un proche avenir. La vaccination va rester longtemps le seul moyen de défense.

. Les maladies bactériennes n'interviennent que secondairement dans la pathologie porcine. Toutefois, dans les unités d'élevage ou d'engraissement conduites de façon intensive, une pathologie porcine de type européen est en voie d'installation et c'est un problème que l'on ne saurait négliger.

. Les parasitoses internes des jeunes sont à la base de pertes économiques sérieuses ; leur prophylaxie, relativement simple, est liée à l'amélioration des conditions d'élevage du porc.

3. chez les petits ruminants :

. Les maladies infectieuses sont quasiment inexistantes si l'on en croit les maigres renseignements dont on peut disposer ; nous croyons qu'un bilan général de la pathologie des petits ruminants s'impose à Madagascar, ne serait-ce que par le moyen d'enquêtes sérologiques.

. Les maladies parasitaires internes des jeunes et la heart-water constituent les dangers les plus graves pour cet élevage.

4. chez les volailles :

. Maladie de Newcastle, variole et choléra sont les trois affections

enzootiques majeures ; cette situation a un caractère de permanence certaine. L'évolution des méthodes d'aviculture vers le type intensif ne peut que favoriser l'apparition d'une pathologie de type européen ; l'introduction de plusieurs maladies "nouvelles" est possible et dangereuse : maladie de Marek, encéphalomyélite aviaire, mycoplasmosse, spirochétose.

En dehors de ces données caractéristiques de la pathologie animale à Madagascar, il est des faits que chacun doit garder à l'esprit :

1. dans ce pays où un élevage intensif est en train de naître (au moins pour les bovins et les porcs), vit un énorme cheptel conservé selon le mode traditionnel, échappant à tout contrôle sanitaire et a fortiori à tout programme amélioré d'élevage.

Sur le plan de l'épizootiologie, ce cheptel constitue une menace permanente pour les unités d'élevage amélioré dans lesquelles seulement on pourra mettre en oeuvre une prophylaxie sanitaire moderne.

Pour la plus grande masse du bétail, cette prophylaxie restera pour longtemps encore une affaire de seule vaccination ; tous les moyens permettant d'augmenter la "couverture" vaccinale doivent donc être considérés comme bénéfiques.

2. les programmes de prophylaxie sont la tâche majeure du Service vétérinaire, qui doit en avoir le contrôle entier.

Nous désirons ici insister sur un point particulier. A Madagascar, les programmes financés par l'aide extérieure sont nombreux. Des actions, conventions, opérations se succèdent, en général bien localisées géographiquement, avec un personnel autonome et des programmes définis, en matière d'élevage ou de médecine vétérinaire.

Il est indispensable que le Service de l'Elevage, en la personne de ses vétérinaires participe à ces entreprises. Dans l'opération L.M.V. par exemple, il est quelque peu regrettable qu'aucun confrère du Service, malgache ou français, n'en ait été un participant actif. De telles absences ne peuvent que contribuer à dégrader une autorité dont le Service de l'Elevage de Madagascar a le plus grand besoin.

B. Propositions :

Les propositions qui suivent définissent l'orientation des programmes à venir en même temps qu'elles suggèrent un certain nombre de solutions.

Le problème particulier du budget de fonctionnement du Service, notoirement insuffisant, ne sera pas abordé ici, pour les raisons déjà indiquées ; il appartient à l'Etat malgache de prendre pleinement conscience du capital et des ressources que constitue son cheptel et d'allouer des crédits suffisamment étoffés pour rendre plus aisée la tâche du Service vétérinaire. Il est bien certain que l'augmentation de ce budget est la condition "sine qua non" de la possibilité des mesures d'amélioration proposées, même si de temps à autre une aide extérieure vient temporairement permettre

l'exécution d'un programme limité ou apporter un secours d'urgence en cas d'accident imprévu.

On pourra s'étonner que ces propositions ne soient pas assorties d'une estimation chiffrée des dépenses à prévoir, comme il est courant d'en voir à la fin des "projets". Mais l'ampleur du sujet et la multiplicité des problèmes sont ici telles que des prévisions d'ordre financier n'auraient été que grossières, pour ne pas dire simplistes, surtout faites au terme d'une mission de quelques semaines.

En fait, les diverses propositions que nous allons formuler constituent chacune un programme de "projet" méritant une étude financière particulière.

Elles sont classées de la façon suivante :

I. PROPOSITIONS D'ORDRE GENERAL CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT DU SERVICE VETERINAIRE :

- A. Actions prioritaires.
- B. Actions de seconde urgence.

II. PROPOSITIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES PROGRAMMES DE PROPHYLAXIE :

- A. Maladies existantes.
- B. Maladies "nouvelles".

III. PROPOSITIONS PARTICULIERES CONCERNANT LE LABORATOIRE CENTRAL DE L'ELEVAGE.

I. PROPOSITIONS D'ORDRE GENERAL CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT DU SERVICE VETERINAIRE

A. ACTIONS PRIORITAIRES

1. PERSONNEL :

a) Augmentation du nombre des vétérinaires en service :

Nous avons estimé à 23 le nombre minimum indispensable dans une première phase, pour les seuls besoins de l'action sanitaire ; c'est un besoin absolument urgent.

Dans une seconde phase, le nombre de 50 permettrait une surveillance effective du cheptel ainsi que des opérations régulières de prophylaxie.

La carence actuelle pourrait être comblée assez rapidement, avons-nous vu, puisqu'un nombre important de jeunes malgaches ont choisi la profession vétérinaire ; mais il est nécessaire pour ce faire que la majorité d'entre eux soit affectée à la médecine vétérinaire sur le terrain.

Au rythme actuel, on peut évaluer à 10 ans le délai vraisemblable pour que ces 50 vétérinaires soient trouvés (en dehors, bien entendu, de tout personnel fourni par un organisme d'assistance technique extérieure).

Cette question est capitale : on ne fait de la médecine et de la prophylaxie vétérinaires qu'avec des vétérinaires.

b) Augmentation correspondante de l'effectif de personnel subalterne :

Si l'on tient compte des proportions actuelles (calculées globalement c'est-à-dire à l'échelon national), on voit qu'un vétérinaire dispose des services d'environ :

- 8 adjoints techniques.

- 14 assistants.

- 5 employés techniques.

En fait, seulement 69 adjoints techniques sur 100, 135 assistants sur 168, 51 employés techniques sur 61 sont affectés aux tâches de médecine vétérinaire proprement dite, les autres se partageant entre le Service de la Pêche maritime, celui de l'Apiculture, les C.P.R. et fermes d'Etat, l'inspection des viandes.

Les vétérinaires de circonscription n'ont donc en moyenne à leur disposition que :

- 6 adjoints techniques.

- 11 assistants.

- 4 employés techniques.

Le personnel devant en principe être réparti en catégories selon une hiérarchie de type pyramidal afin de mieux distribuer les tâches et de définir les responsabilités, on voit qu'il existe une nette insuffisance proportionnelle des assistants et employés par rapport aux adjoints techniques qui, ne l'oublions pas, ont quatre ans de formation et auxquels on doit confier des postes de responsabilité certaine.

Les 50 vétérinaires, envisagés dans le paragraphe précédent, devraient avoir sous leurs ordres et pour la seule médecine vétérinaire :

- 200 adjoints techniques.
- 1000 assistants et employés techniques.

les proportions respectives devenant : 1 - 4 - 20.

Notons que, dans ces estimations, les Inspecteurs d'Elevage ne sont pas cités ; c'est simplement parce que leur place est dans l'Elevage proprement dit et non dans le domaine vétérinaire qui nous occupe ici.

c) Redistribution des tâches, au moins à partir du niveau assistant d'élevage :

Ces derniers qui, en quelque sorte, constituent le gros de l'armée ne doivent plus s'enfermer ou être enfermés dans des tâches administratives. Ils doivent être des participants actifs et obligatoires de toutes les opérations techniques (vaccinations, déparasitage, etc...).

En dehors des solutions d'autorité qui sont nécessaires, il ne serait certainement pas inutile d'étudier un système satisfaisant d'indemnité journalière pour le personnel en tournée ; il y a maints exemples de l'efficacité d'une telle mesure.

2. ACCROISSEMENT DE LA "MOBILITE" DU PERSONNEL :

La meilleure façon de faire passer sous surveillance sanitaire la totalité du cheptel malgache est certainement de recouvrir le pays d'un réseau suffisamment dense des postes vétérinaires reliés entre eux sinon par des routes, du moins par des pistes praticables. Ce but, vers lequel tous les efforts doivent tendre, reste un objectif à long terme étant donné les possibilités économiques de Madagascar et l'importance des difficultés d'ordre physique (relief, hydrographie, climat).

L'efficacité du Service vétérinaire ne peut donc être accrue dans l'immédiat que par une augmentation de la mobilité de son personnel. Pour ce faire, on peut proposer les mesures suivantes :

a) Restauration du parc automobile de chacune des circonscriptions, en gardant à l'esprit le fait que, si des véhicules tous terrains sont indispensables en maints endroits (et au moins à certaines saisons), des véhicules classiques moins onéreux d'achat et d'entretien peuvent rendre de bons services lorsqu'on sait les utiliser.

b) Création d'"équipes mobiles", basées au chef-lieu de circonscription, composées chacune par exemple d'un assistant d'élevage, de deux vaccinateurs et d'un chauffeur.

Il ne s'agit pas là de personnel spécialisé, mais bien du personnel normal du poste dont la désignation, le groupage en équipes et la zone d'intervention doivent être définis à l'avance. La "mobilisation" ne s'effectuera qu'en cas de "coup dur" (introduction d'une maladie nouvelle) ou d'opérations de masse entreprises à l'échelle de la circonscription ou même de la province.

Cette organisation préalable est à confier à l'échelon local au vétérinaire chef de la circonscription qui est sans aucun doute celui qui connaît le mieux le terrain, les possibilités de son personnel, les difficultés habituelles de la région, etc...

Au niveau de la province, la même organisation doit exister et le vétérinaire chef du Service provincial coordonnera, si besoin est, l'action de ses diverses circonscriptions.

c) Création d'un crédit ou d'un fonds attribué à chaque circonscription, couvrant toutes les dépenses de transport quelles qu'elles soient, qu'il s'agisse de transport de personnel ou de matériel (location de voitures, de charrettes, de pirogues, etc...) lorsque les véhicules du Service ne pourront pas servir ou lorsqu'il se révélera plus économique ou plus commode de ne pas s'en servir.

3. REORGANISATION DES CAMPAGNES DE VACCINATION :

Il est nécessaire que celles-ci deviennent plus efficaces et plus rapides, donc moins onéreuses si l'on rapporte leur prix de revient au nombre de têtes de bétail immunisées. La campagne annuelle de vaccination ne doit plus être considérée comme la tâche accaparante du personnel du Service, ce qu'elle est actuellement au détriment de certaines autres activités non moins importantes.

Les mesures proposées précédemment (augmentation du personnel d'exécution et de sa mobilité) sont déjà, bien entendu, des facteurs d'accroissement de l'efficacité des tournées de vaccination.

Cependant on peut y ajouter un certain nombre d'autres mesures :

a) Installation progressive d'un réseau de parcs construits de façon définitive et seulement à des points où 2000 à 3000 têtes de bétail au moins pourraient être rassemblées. Par parc de vaccination, nous entendons l'ensemble : parc clôturé et couloir. Sur les lieux de grands rassemblements, il peut être utile d'avoir deux couloirs sur un même parc.

b) Suppression de tous les parcs dits "traditionnels" qui n'accueillent pas au moins 500 têtes à chaque passage de l'équipe de vaccination :

Cette mesure nous semble absolument nécessaire ; sans doute doit-elle être progressive à la fois dans le temps et selon les régions. Mais il faut entreprendre la suppression de ces parcs à la fois rustiques et symboliques dont

ne peuvent s'accommoder des programmes sérieux de prophylaxie, si l'on veut qu'ils soient efficaces et économiques.

c) Emploi des méthodes d'immunisation mixtes ou associées :

Qu'il s'agisse des bovins, des porcs, des petits ruminants ou des volailles, la médecine vétérinaire dispose aujourd'hui de vaccins mixtes (ou polyvalents) ou de vaccins qui peuvent s'injecter simultanément sans que les degrés d'immunité conférée soient inférieurs à ceux que l'on obtient après l'injection d'un seul de ces vaccins.

L'utilisation de telles méthodes doit donc devenir une des règles fondamentales de la prophylaxie médicale à Madagascar où il faut rechercher, nous l'avons déjà dit, la meilleure couverture vaccinale, à la fois en pourcentage d'animaux vaccinés et contre le plus possible des maladies existantes.

d) Séparation définitive de ce qui est action sanitaire et de ce qui est recensement d'ordre administratif :

Cela n'est pas un problème nouveau : tous les vétérinaires le connaissent. Il nous semble cependant nécessaire d'y insister à nouveau, le personnel du Service de l'Elevage ne devant en aucun cas pouvoir être assimilé par les éleveurs au personnel des services fiscaux.

e) Création d'une prime de rendement pour le personnel d'exécution employé dans les campagnes de prophylaxie. En bénéficieraient tous ceux qui vaccinent ou déparasitent en série. Elle doit être absolument distincte des indemnités de tournée.

4. CREATION D'UNE PHARMACIE CENTRALE :

Nous avons déjà indiqué pour quelles raisons cette pharmacie centrale aurait un grand intérêt.

Son établissement et son fonctionnement pourraient se concevoir en deux étapes successives :

a) Dans un premier temps, c'est exclusivement un organisme central de distribution, aux postes de province et de circonscription, de tous les matériels et produits utilisés par le Service vétérinaire, donc pour le seul "usage" de celui-ci.

Ses fonctions débordent largement celles d'une simple pharmacie ; il détient les stocks de matériel, de médicaments, de produits chimiques et de vaccins. Ces derniers lui seraient livrés sous forme de lots importants par le Laboratoire central.

En deux ou trois ans, on pourrait donc évaluer la "consommation" annuelle du Service, avec une bonne approximation, après normalisation du matériel

technique et des produits à l'échelon du pays.

Cette première phase serait la période de rodage.

b) Dans un deuxième temps, sans abandonner ou réduire en aucune manière ses fonctions premières, cette pharmacie centrale entreprendrait la vente aux éleveurs, aux sociétés d'élevage, voire au Service vétérinaire, d'un certain nombre de produits de grande diffusion destinés à des traitements particuliers (antibiotiques, vermifuges, antiseptiques, insecticides, etc...).

L'activité de la pharmacie centrale est liée en grande partie à cette évolution inéluctable et d'ordre économique qui fait que dans un avenir plus ou moins proche l'Etat ne conservera à sa charge que les interventions déclarées obligatoires (vaccination, déparasitages systématiques dans certaines zones).

Le paysan malgache doit, comme tous les paysans du monde, conduire son élevage (même s'il est réduit) selon les lois de l'économie et savoir dépenser le nécessaire pour la sauvegarde ou l'accroissement de ses revenus.

A ce stade, se posera pour la pharmacie centrale le problème du réseau de vente, qui devra obligatoirement rester entre les mains du Service vétérinaire ou de pharmaciens agréés ; il est évident qu'un strict contrôle doit être maintenu sur la qualité comme sur l'utilisation des drogues en circulation.

D'une façon schématique, la création d'une telle pharmacie nécessite :

- des locaux :
 - magasin général.
 - chambre froide importante (conservation des vaccins et des antibiotiques).
 - bureau de gestion.
 - local d'expédition.
- du personnel :
 - un vétérinaire, qui doit en avoir la direction même s'il n'est pas employé à plein temps. Il est en effet seul habilité à commander nombre de produits (substances inscrites aux différents tableaux) dont il a la responsabilité de la conservation et de l'utilisation. Il est aussi seul compétent pour accumuler la documentation technique indispensable et choisir les produits qui semblent les plus intéressants.
 - un gestionnaire-comptable.
 - un magasinier.
 - deux manoeuvres (pour l'emballage et l'expédition).
 - un chauffeur.
 - un gardien.

• du matériel :

- rayonnage.
- matériel d'emballage (cartons, caisses, etc...).
- mobilier de bureau.

• au moins un véhicule utilitaire (transport des colis à l'aéroport, approvisionnement au laboratoire, etc...).

• des crédits : un fonds de démarrage est nécessaire pour la création des premiers stocks. Il est logique que la pharmacie se voit attribuer sinon la totalité, du moins la majeure partie des fonds actuellement délégués aux provinces pour l'achat de matériel et de médicaments.

B. ACTIONS DE SECONDE URGENCE

Ces propositions sont classées en seconde urgence surtout parce qu'elles sont à plus long terme et qu'on ne peut en espérer un bénéfice immédiat. Ce qui ne veut pas dire que leur importance est moindre que celles des mesures dites prioritaires et qu'on ne doit pas les mettre sur le chantier dès maintenant.

Elles concernent le personnel et l'équipement général du Service.

1. PERSONNEL :

a) Formation des assistants d'élevage :

L'assistant d'élevage est par définition un agent d'exécution ; il est chargé en permanence des multiples interventions pratiques qui sont l'essentiel du métier et c'est dans cette optique que sa formation peut être davantage orientée.

Bien que nous ne soyons pas convaincus qu'il y ait actuellement insuffisance de formation (nous avons dit qu'un délai de deux ans était bien court) nous pouvons proposer les adaptations suivantes :

- les connaissances d'ordre théorique doivent être acquises exclusivement au cours de la 1^o année, ce qui postule, s'il en est besoin, une révision des programmes.

- la seconde année sera consacrée à un "apprentissage" du futur métier, sous la conduite de professeurs vétérinaires.

- un stage obligatoire d'une année sera effectué dans un poste vétérinaire de province ou de circonscription, où seulement peut s'acquérir l'expérience nécessaire. C'est seulement au terme de ce stage que sera délivré définitivement le diplôme d'assistant.

b) Recyclage :

Comme les autres domaines scientifiques ou techniques, la médecine vétérinaire et ses méthodes se transforment aujourd'hui rapidement et la nécessité de la "formation permanente" doit être pleinement acceptée.

Elle vaut pour toutes les catégories de personnel, mais sans doute plus particulièrement pour les assistants et adjoints techniques. En effet ceux-ci sont souvent isolés "intellectuellement", soit parce que la vie au poste les conduit doucement vers des activités de pure routine, soit tout simplement parce qu'ils ne disposent pas d'informations d'ordre technique leur permettant une mise à jour de leurs connaissances.

Aussi sommes-nous convaincus de la nécessité des stages de recyclage pour le personnel du Service vétérinaire.

Ces stages seraient courts (une semaine ou deux) ; ils auraient lieu annuellement, au chef-lieu de la province, sous la direction d'un ou de plusieurs docteurs-vétérinaires connaissant bien leur sujet. Ils permettraient des contacts et des discussions très ouvertes ; ils auraient une puissance d'enseignement tout autre que celle des circulaires du Service.

Dans le même ordre d'idées, la distribution régulière de fiches techniques et la diffusion de manuels sont absolument à encourager.

2. EQUIPEMENT GENERAL DU SERVICE :

a) Augmentation du nombre des postes :

Nous avons dit que le contrôle sanitaire total du cheptel malgache ne pourra réellement se faire que lorsque le pays sera recouvert d'un réseau suffisamment dense de postes bien équipés, surtout dans l'hypothèse que nous avons admise, c'est-à-dire la persistance encore longue d'un élevage traditionnel fortement dispersé.

L'achèvement de ce réseau ne pourra se faire que progressivement certes, mais on ne doit négliger aucune occasion de le réaliser peu à peu.

Chaque poste nouveau sera bien entendu implanté en fonction de certains impératifs : densité des animaux dans la région, voies de passages ou de commerce, facilité des communications, marchés, etc...

Il sera construit toujours avec ses structures annexes indispensables à proximité : parc de vaccination, bain détiqueur ou couloir d'aspersion.

Tout cela est chose classique et le problème nous semble exclusivement d'ordre financier ; il est clair que l'accroissement en nombre du personnel doit être synchrone de l'achèvement du réseau de postes.

b) Equipement intérieur des postes :

Ce problème a été évoqué déjà au cours de ce rapport. Tout poste doit disposer :

- d'un magasin-pharmacie.
- d'un bureau et de son mobilier.
- d'une salle de consultation-réception, convenablement équipée en matériel professionnel.
- d'un réfrigérateur en état de marche et de volume suffisant.

II. PROPOSITIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES
PROGRAMMES DE PROPHYLAXIE

On peut les classer en mesures concernant :

- A. les maladies déjà existantes à Madagascar.
- B. les maladies qui risquent d'y être introduites.

A. MALADIES EXISTANTES

Nous serons brefs car cette pathologie ne nécessite aucun programme qui soit propre à Madagascar ; elle relève de la médecine vétérinaire de tous les jours et les seuls problèmes qui peuvent préoccuper le praticien sont ceux des moyens de la prophylaxie. Nous venons d'en traiter.

1. Bovins :

. Charbon bactérien, charbon symptomatique et entérite hivernale seront combattus par l'emploi des vaccins actuels, mixtes ou simplement associés, injectés une fois par an.

Dans certaines régions, l'entérite hivernale peut poser des problèmes particuliers, surtout si elle apparaît en saison sèche ; la répétition de la vaccination avec le seul vaccin spécifique sera à effectuer.

. Tuberculose : la prophylaxie de la tuberculose bovine est actuellement dans une phase préparatoire. Les recherches entreprises aujourd'hui par le Laboratoire central vont durer 3 ans au moins pour ce qui est de la mise au point d'un vaccin efficace.

Mais ce vaccin ne peut en aucune façon être considéré comme une fin en soi ; il ne sera utilisé qu'en élevage extensif traditionnel afin de réduire le pourcentage des animaux infectés, réduction nécessaire pour que, dans une seconde phase, des mesures essentiellement sanitaires puissent intervenir.

Le cheptel des stations, des ranches, des zones d'élevage "encadré" ne doit pas attendre plusieurs années encore les résultats des essais maintenant entrepris et cela d'autant plus que les espoirs actuels seront peut-être déçus. Les efforts d'ordre zootechnique d'aujourd'hui sont absolument incompatibles avec une politique de laisser-aller en matière de tuberculose.

Aussi la prophylaxie classique de cette maladie doit-elle être dès maintenant entreprise pour tout ce bétail qui est sous contrôle sanitaire, par les moyens habituels :

- identification de tous les animaux (marques, tatouages).
- tuberculation semestrielle.
- envoi des réagissants à la boucherie.
- contrôle des animaux achetés par une mise en quarantaine et une double tuberculation (à 2 mois d'intervalle).

Nous avons bien conscience des difficultés qui seront rencontrées et du travail de surveillance sanitaire qu'un tel programme entraînera ; mais nous sommes convaincus qu'il n'y a pas de solution de rechange. Une législation appropriée sera nécessaire.

L'application de cette prophylaxie aux troupeaux sous contrôle aura d'ailleurs la valeur d'une expérience et sera riche d'enseignements, précieux pour la suite lorsqu'il s'agira d'agrandir le champ des opérations et de passer à l'échelle d'une province ou du pays. Elle peut se faire de façon progressive et contribuera, tout autant qu'une vaccination, à abaisser le taux d'infection.

La lutte contre la tuberculose doit aussi utiliser des moyens qui débordent largement le domaine technique du Service vétérinaire, puisqu'il s'agit tout autant de santé publique :

- propagande à l'échelon national.
- information technique des éleveurs.
- primes aux élevages indemnes (sous des formes diverses).

On doit bien considérer que les pays qui ont entrepris et poursuivis une telle prophylaxie de la tuberculose bovine n'ont vu leurs efforts récompensés bien souvent qu'au bout de 15 ou 20 ans ; en aucun cas il ne s'agit d'une opération facile et à court terme.

. Streptothricose : aucune méthode de prophylaxie vraie n'existe pour le moment. Si les premiers essais de vaccination ont jusqu'à présent échoué, il reste permis d'espérer qu'un jour un mode efficace de vaccination sera mis au point.

La seule mesure pratique actuelle permettant de limiter l'importance des foyers et la gravité des cas cliniques reste le passage régulier des animaux dans les bains détiqueurs pendant la saison des pluies.

. Maladie nodulaire cutanée, salmonellose, pasteurellose, vibriose, paratuberculose doivent faire l'objet d'une surveillance épizootiologique permanente et ne doivent en aucun cas être considérées comme négligeables, même si à l'heure actuelle leur importance semble dérisoire ou même nulle (cas de la maladie de Johne).

. Pour les infections à rickettsies (heart-water) et hématozoaires (piroplasmoses "sensu lato" et anaplasmose) la lutte contre les tiques vectrices reste évidemment l'arme majeure ; ce qui postule un entretien et un approvisionnement constants des bains détiqueurs.

. Maladies parasitaires :

Les seules interventions dont on est en droit d'attendre un bénéfice certain sont les traitements réguliers, qu'ils soient curatifs ou de précaution. Les interventions sur le milieu pour couper les cycles par la destruction des hôtes intermédiaires ou la transformation des conditions écologiques nécessaires sont encore du domaine de l'impossible, sauf dans certains cas particuliers et sur une très petite échelle.

Il reste à savoir comment exécuter ces traitements. Nous pensons que des campagnes telles que l'opération L.M.V. ne sont pas à renouveler.

En effet l'efficacité en ce domaine relève de deux facteurs aussi nécessaires l'un que l'autre :

- 1) l'activité intrinsèque de l'anthelminthique utilisé.
- 2) la répétition des interventions à intervalles réguliers puisque le bétail est soumis de façon permanente ou cyclique aux infestations.

C'est pour cette deuxième raison qu'il n'est pas souhaitable d'entreprendre des opérations à trop grande échelle ; étant donné leur prix de revient, on ne peut les poursuivre dans le temps.

Les campagnes de déparasitage à caractère obligatoire et gratuit devront se restreindre à des zones limitées et ne seront justifiées que par la gravité des pertes dues au parasitisme ou l'opportunité d'une démonstration (ou les deux à la fois).

Le coût des traitements particuliers à chaque troupeau doit passer progressivement à la charge de son propriétaire. Cette question a été déjà abordée au sujet de la pharmacie centrale et elle relève de l'économie de l'élevage au sens strict du terme.

Le domaine des affections parasitaires est par excellence le domaine où chaque éleveur pourra lui-même pour une somme modique intervenir sur ses animaux, juger les résultats et prendre conscience de la rentabilité de ces traitements.

Les animaux de race améliorée doivent-ils bénéficier d'un programme particulier de prophylaxie ?

Sur un plan général, les bovins importés et leurs métis peuvent être considérés comme plus "fragiles" que les zébus autochtones (sensibilité plus grande à la streptothricose, à la heart-water, aux infestations par les tiques et les parasites internes, aux insuffisances alimentaires).

Aussi longtemps qu'ils sont entretenus dans les fermes et les stations, ils bénéficient d'un contrôle sanitaire permanent et on peut donc, au moment opportun, faire intervenir toute mesure jugée nécessaire.

Les problèmes commencent le jour où de tels animaux sortent des stations pour aller constituer des noyaux d'élevage en milieu paysan.

Des précautions deviennent alors obligatoires et l'on doit les réunir avant de commencer ces essais de vulgarisation :

- prémunition assurée contre la heart-water et les piroplasmoses.
- proximité également assurée d'un bain détiqueur en état de fonctionnement et d'un parc de vaccination.
- mise en garde et information technique du nouveau propriétaire qui doit se conformer aux diverses opérations d'un calendrier sanitaire.
- surveillance périodique par le Service vétérinaire (au moins une visite mensuelle).

Ces conditions étant remplies, les animaux seront soumis au programme général de prophylaxie des maladies des bovins.

2. Porcs :

. Peste porcine et maladie de Teschen doivent faire l'objet d'une prophylaxie systématique au moyen des vaccinations simultanées (au moins pour la première intervention puisque les protocoles d'immunisation et les durées d'immunité sont différents).

Il est clair que ces mesures pourront aisément s'appliquer dans les élevages de type industriel ou simplement améliorés ; le succès est de règle lorsque ces interventions s'effectuent au rythme recommandé. Les résultats deviennent aléatoires dans l'élevage traditionnel où une fraction importante des porcs n'est jamais vaccinée et où la périodicité des vaccinations, lorsqu'elles se font, est loin d'être satisfaisante.

La menace que cet élevage fait et fera peser sur les unités de production intensive ne peut donc que faire renforcer dans celles-ci la rigueur de la prophylaxie préconisée.

Il serait bon par ailleurs que la vaccination contre la peste porcine soit rendue obligatoire de façon permanente, dans un rayon de 10 à 15 km autour des ports et aéroports internationaux pour faciliter de façon indirecte le diagnostic précoce de la peste porcine africaine si elle devait survenir.

. Le traitement et la prophylaxie des infestations parasitaires vont rencontrer des difficultés du même ordre ; faciles en porcherie, impossibles chez les porcs en semi-liberté.

Aussi doit-on répéter que l'amélioration de l'habitat du porc, c'est-à-dire la création de porcheries, d'enclos à reproducteurs, voire de simples loges pour l'engraissement est une condition majeure du bon état sanitaire du cheptel porcin.

Cette transformation du mode d'élevage est d'ailleurs nécessaire à l'accroissement de la production de porcelets, qu'on s'accorde à trouver insuffisante à l'heure actuelle.

. Les pneumopathies méritent une attention particulière, car leur fréquence s'accroît de façon synchrone avec le développement des élevages de type intensif, dans lesquels seulement elles constituent ou peuvent constituer un jour un réel problème.

Elles seront combattues par la vaccination systématique des jeunes, des cures d'antibiotiques dans la ration et l'amélioration de l'hygiène des locaux (l'importance de cette dernière mesure est souvent sous-estimée).

3. Petits ruminants :

La priorité doit être donnée à la prophylaxie du parasitisme, indispensable dans les régions de production si l'on veut qu'un jour ces élevages deviennent réellement une source régulière de revenus.

4. Volailles :

Ici aussi les interventions vont différer selon que l'on aura affaire à des élevages de type moderne ou à l'élevage campagnard.

1) dans les premiers, on pourra suivre des calendriers de vaccination établis selon les normes modernes, qui tiennent compte de la nature des vaccins, de leur durée d'immunité, de leurs interférences, etc...

2) dans le second cas, les immunisations mixtes seront de règle (maladie de Newcastle et choléra au moins).

Etant donné la dispersion des élevages de volailles et l'impossibilité pour le Service de l'Elevage d'assurer une couverture vaccinale sérieuse, il est nécessaire de penser dès maintenant à la diffusion des vaccins aviaires par le canal de la pharmacie centrale, l'injection de vaccin pouvant fort bien être faite par des propriétaires un peu avertis ou conseillés par des assistants d'élevage. Le seul problème est celui de la conservation du vaccin avant son utilisation.

B. MALADIES QUI RISQUENT D'ETRE INTRODUITES :

Ce sont au premier rang la fièvre aphteuse, la peste bovine, la peste porcine africaine et la péripneumonie. La brucellose et certaines arboviroses pourraient aussi avoir des conséquences sérieuses.

La défense contre ces maladies infectieuses, pour être efficace, requiert d'abord l'accomplissement d'un certain nombre de mesures précédemment proposées et concernant le fonctionnement général du Service, à savoir :

- l'augmentation du nombre des vétérinaires.
- l'augmentation correspondante du personnel subalterne.
- l'accroissement de la mobilité de ce personnel.

En outre, des mesures particulières, mais qui concernent globalement ces maladies d'importation, sont à mettre en oeuvre. Elles appartiennent à des domaines très différents et concernent :

1. LA FORMATION DU PERSONNEL :

a) Les vétérinaires : en principe, tous les vétérinaires diplômés et qui ont suivi le cours de pathologie vétérinaire tropicale de l'I.E.M.V.T. sont informés complètement de la gravité de ces maladies, des modalités de leur épidémiologie et des moyens de les combattre.

Nous avons cependant les meilleures raisons de penser qu'au moins pour les jeunes vétérinaires malgaches ces connaissances restent très théoriques.

A notre avis, il serait absolument nécessaire qu'un certain nombre d'entre eux effectue des stages dans les Services vétérinaires de pays qui ont aujourd'hui à lutter contre ces épizooties, c'est-à-dire essentiellement sur le continent africain.

Une campagne internationale de prophylaxie contre la peste bovine, qui a duré dix ans, se termine actuellement ; d'autres programmes concernant la péripneumonie vont commencer ou sont déjà entrepris.

Ces campagnes dont l'exécution nécessite des efforts considérables d'organisation et auxquels participent des vétérinaires de nationalité diverse apportent à ces derniers une expérience sans précédent.

Des vétérinaires de Madagascar ne pourraient-ils pas suivre ou même participer à ces campagnes pendant plusieurs mois ? Ils reviendraient dans leur pays avec des idées pratiques et des connaissances qu'il leur est impossible d'acquérir sur place.

Le problème est identique pour les confrères spécialisés en Microbiologie et qui auraient la charge éventuelle des diagnostics et des productions de vaccins. Il serait d'excellente précaution qu'un ou deux d'entre eux aient l'occasion de travailler deux mois dans un laboratoire spécialisé pour se rôder aux méthodes actuelles, au moins en ce qui concerne la peste bovine et la péripneumonie.

On peut objecter que ces maladies n'entreront peut-être jamais à Madagascar et qu'alors tout ce temps passé à l'extérieur ne sera que du temps perdu. L'objection est sans valeur : il s'agit de méthodes générales de virologie ou de bactériologie qui peuvent être appliquées à bien d'autres domaines de la pathologie.

b) Le personnel d'exécution :

Précédemment nous avons souligné l'intérêt d'une formation permanente pour les adjoints techniques et les assistants.

Les stages de recyclage proposés doivent également servir à donner à ces agents les connaissances de base sur cette pathologie d'importation ; il s'agit là d'une tâche prioritaire.

Ici encore, fiches techniques et manuels doivent apporter les renseignements nécessaires, en particulier tout ce qui concerne la façon d'effectuer et d'expédier des prélèvements utilisables par le laboratoire.

2. LES MOYENS DU LABORATOIRE CENTRAL, tant pour les diagnostics que pour la production des vaccins.

Cette question sera développée dans le chapitre suivant, consacrée particulièrement à l'activité du Laboratoire central.

3. LE CONTROLE DE L'IMPORTATION DES ANIMAUX VIVANTS OU DES DENREES D'ORIGINE ANIMALE :

D'urgence doit être achevé l'équipement prévu en installations de quarantaine (Diego-Suarez, Majunga, Tamatave, Tananarive, Ivato) où séjourneront tous les animaux arrivant à Madagascar.

Les deux introductions successives de la peste porcine classique doivent inciter à la réflexion sur la facilité avec laquelle une maladie grave peut être "importée". Les aéroports sont des points très dangereux et une surveillance spéciale doit s'attacher à la destinée des déchets de cuisine ou des produits carnés frais que peuvent apporter passagers et équipages.

Il est difficile sinon impossible de définir à l'avance quels contrôles précis devront subir des animaux arrivant à Madagascar, puisqu'ils peuvent varier selon l'espèce, le pays d'origine, l'examen des certificats qui les accompagnent, les anomalies d'ordre clinique qui peuvent être observées, etc...

L'arrêté n° 1299 du 10 avril 1971 prévoit nombre d'examens et de conditions préalables à l'arrivée ; il n'impose pas de quarantaine au débarquement, celle-ci est seulement possible (art. 7) et laissée, ainsi que les contrôles éventuels, à la seule décision du Service vétérinaire. On conçoit bien que, dans l'état actuel des choses, on ne puisse pas faire autrement.

Lorsque les équipements de quarantaine seront achevés, la possibilité doit se transformer en obligation.

4. L'ORGANISATION D'UN PROGRAMME PREALABLE DE MESURES, dont l'application se ferait de façon automatique en cas d'"importation" d'une maladie nouvelle grave.

Cette idée, fréquemment émise, est séduisante mais d'ordre très théorique ; il faudrait en effet autant de plans de défense que d'ennemis.

On ne doit pas néanmoins en écarter délibérément le principe et, si aujourd'hui on ne peut proposer un tel programme, des mesures sont à envisager, qui contribueraient à la sécurité :

a) La spécialisation, au sein du Service vétérinaire, d'un certain nombre de confrères dans le domaine exclusif de cette pathologie d'importation. En cas d'accident, des textes préalablement établis leur attribueraient les plus grandes responsabilités sur le terrain. C'est dira-t-on, une chose impossible pour l'instant vu le nombre actuel de vétérinaires ; mais on doit y penser dès maintenant.

b) Un découpage du territoire en zones d'intervention et la délimitation géographique des barrières sanitaires peuvent faire l'objet d'un programme de défense établi "à froid" et non pas dans l'affolement qui accompagne inévitablement les accidents.

Il est d'ailleurs à remarquer que les nombreux textes (arrêtés d'infection, obligation des vaccinations, etc...) qui sont sortis lors des invasions de peste porcine et de charbon symptomatique ont suivi les épizooties bien plus qu'ils ne les ont précédées.

c) Pour la peste bovine et la péripneumonie, un accord pourrait être conclu entre les autorités malgaches et un ou plusieurs laboratoires africains gros producteurs de vaccins, qui garantirait la disponibilité d'un stock permanent de 500.000 ou 1 million de doses vaccinales (ces vaccins se conservent des années aux basses températures et par ailleurs ces laboratoires en ont toujours un gros fonds de roulement). Ce stock serait expédié sans délai si l'accident non souhaité se produisait.

d) Dans la même éventualité, un tel accord pourrait prévoir l'envoi immédiat au Laboratoire central d'un spécialiste rompu à la technologie de ces productions vaccinales ; en de pareilles circonstances, on ne peut s'attarder à la "mise au point" de vaccins, quand ceux-ci sont parfaitement au point ailleurs et que leur préparation est normalisée.

Des services du même ordre peuvent être rendus par le Fonds d'urgence de la F.A.O., mais une procédure préalable en diffère quelque peu leur application.

III. PROPOSITIONS PARTICULIERES CONCERNANT LE LABORATOIRE CENTRAL DE L'ELEVAGE

On peut les grouper sous 3 rubriques :

- . personnel.
- . diagnostics et production des vaccins.
- . recherche vétérinaire.

1. PERSONNEL :

. Il est nécessaire, avons-nous dit, que le laboratoire de Bactériologie et celui de Virologie soient chacun entre les mains de deux confrères spécialisés comme c'est actuellement le cas pour le Service de Parasitologie.

Cela permettrait au moins à l'un des deux d'acquérir, par le moyen de stages à l'extérieur, des connaissances sur les maladies encore inconnues à Madagascar, connaissances touchant la méthodologie du diagnostic et de la production des vaccins. Bien entendu, le personnel subalterne est à compléter en conséquence ; il doit, comme le personnel sur le terrain, acquérir une formation complémentaire sur cette pathologie d'importation.

. Par ailleurs, il est regrettable qu'aucun confrère spécialisé en Entomologie-Protozoologie ne soit actuellement affecté au Laboratoire central ; c'est un vide qu'il importe de combler rapidement, car la pathologie qui relève de ce domaine a un avenir certain.

2. DIAGNOSTICS ET PRODUCTION DES VACCINS :

Le Laboratoire central assure ces tâches de façon permanente, mais il arrive à la limite de ses possibilités ; ses moyens doivent donc être accrus.

a) Diagnostics : des dispositions sont prises actuellement pour fournir au Laboratoire les réactifs et produits biologiques nécessaires au diagnostic quasi-immédiat de certaines maladies encore inconnues dans l'Ile.

Pour d'autres, l'exécution du diagnostic est impossible à Tananarive, soit parce que celui-ci ne peut être fait que par des spécialistes (cas de la fièvre aphteuse par exemple) soit parce qu'il exigerait la manipulation de souches de référence dangereuses à introduire.

Il importe donc que, dans ces cas, des procédures soient prévues à l'avance pour faire parvenir à des laboratoires spécialisés des prélèvements corrects ; tout cela est relativement facile, mais doit être fait.

Des fiches techniques et des questionnaires précis sont à rédiger par nos confrères du Laboratoire pour être diffusés dans les provinces et les circonscriptions ; de même que tous les postes doivent être approvisionnés en flacons à prélèvements et produits nécessaires à la préparation des liquides de conservation (glycérine tamponnée, anticoagulants, etc...).

b) Production des vaccins :

Nous avons déjà abordé cette question et nous rappelons ici qu'un accroissement de l'équipement est indispensable, au moins sous la forme :

- d'un lyophilisateur de type industriel (2 à 3 m² de surface d'évaporation).
- d'une chambre à congélation (-20 à -25°C.).
- d'une centrifugeuse réfrigérée à gros débit.

Naturellement ces appareils ne peuvent s'insérer dans les locaux actuels sans modification aucune ; une réorganisation du laboratoire de Virologie est indispensable, ainsi que l'aménagement d'un bloc de production (salle de lyophilisation, salle de conditionnement, chambre de stockage).

. Le flaconnage des divers vaccins de ce laboratoire n'est pas adapté aux normes actuelles ; nous savons qu'une transformation est en cours. C'est effectivement nécessaire car le bon conditionnement d'un vaccin est une des conditions de sa bonne utilisation.

3. RECHERCHE VETERINAIRE :

Il n'est pas question de définir ici le programme des recherches qui

sont à entreprendre au Laboratoire central, car un programme existe et il faut reconnaître qu'il suit d'une façon très opportune les problèmes actuels de la pathologie animale à Madagascar. C'est un plan de recherche appliquée et c'est bien la seule orientation à prendre puisque nous sommes dans un domaine où priment les considérations d'ordre économique et où les résultats intéressants sont ceux dont on peut tirer parti sur le terrain à court terme.

Nous aimerions cependant faire prendre en considération un certain nombre de points qui nous semblent importants et qui concernent :

a) La technologie de production des vaccins :

. Conservation des vaccins : l'augmentation de la durée de conservation des vaccins et de leur facilité de transport est un domaine permanent de recherche technologique. Ce n'est certes pas demain qu'on pourra se passer de réfrigérateurs et de boîtes à glace, mais tout progrès en ce domaine simplifie de beaucoup la tâche des utilisateurs.

. Vaccin Teschen : en dépit des difficultés déjà rencontrées, nous croyons que la recherche d'un vaccin avirulent et de conservation convenable doit rester à l'ordre du jour.

b) Les programmes de recherches :

Aux programmes actuels, il vaudrait la peine d'ajouter :

- la recherche de l'étiologie précise de l'entérite hivernale. Nous n'en sous-estimons pas les difficultés ; le travail sera sans doute fort long, mais il est indispensable.

- une enquête complète sur la pathologie des petits ruminants.

- une enquête entomologique sur les vecteurs possibles (arthropodes) des arboviroses qui pourraient être importées.

- une enquête "serrée", dans les abattoirs au moins, sur la présence éventuelle de la pneumonie enzootique du porc à Madagascar. L'élevage porcin étant destiné à se développer, si la maladie n'existe pas encore, il faut essayer de s'en protéger à tout prix.

C. CONCLUSION GENERALE

La situation sanitaire du cheptel de Madagascar, en dépit de l'apparition au cours de cette décade de la peste porcine et du charbon symptomatique, reste privilegiée et sa fragilité demeure permanente.

L'inventaire de la pathologie actuelle des animaux domestiques a toujours révélé et révèle encore, que parmi les nombreuses maladies encore inconnues dans l'Ile, quatre au moins ; fièvre aphteuse, peste bovine, péripneumonie contagieuse, peste porcine africaine provoqueraient des catastrophes d'ordre national si elles étaient accidentellement introduites.

D'autre part des maladies déjà existantes comme la tuberculose bovine, la maladie de Teschen, la peste porcine classique ne seront maintenues en échec que grâce à des efforts permanents de prophylaxie ; dans les conditions présentes de l'élevage malgache, on ne peut espérer s'en débarrasser dans un proche avenir.

Les maladies parasitaires sont reconnues aujourd'hui comme un facteur limitant réel de la productivité du cheptel ; leur prophylaxie, relativement simple dans son principe, ne peut toutefois être efficace et rentable qu'à la condition formelle du respect des programmes de traitement.

Les tâches du Service vétérinaire sont donc importantes et multiples. Ses moyens actuels sont, en plusieurs domaines, insuffisants ; s'il est vrai qu'un certain nombre de mesures peuvent dans l'immédiat apporter quelque secours, par exemple des dotations de matériel, on ne doit pas se faire d'illusion sur leur efficacité toute temporaire.

Le besoin le plus impérieux du Service vétérinaire est de s'étoffer en vétérinaires praticiens, et de façon corollaire en personnel subalterne.

Il est nécessaire d'envisager l'évolution future des méthodes d'action sanitaire, imposée de l'extérieur par la transformation des méthodes d'élevage proprement dit et l'accroissement des besoins.

Sur un plan très général, si l'on veut augmenter sérieusement la productivité du cheptel malgache, il va bien falloir qu'un nombre de plus en plus grand d'animaux passent sous contrôle vétérinaire et cette transformation des méthodes d'élevage doit permettre peu à peu d'y parvenir.

On comprendra aisément qu'un Etat, ~~quel~~ qu'il soit, ne peut entretenir un service technique coûteux, pourvu d'un personnel nombreux et de matériel moderne à l'usage de l'élevage que l'on a coutume d'appeler traditionnel, si celui-ci n'augmente pas sa productivité. Dans l'état actuel des choses, les animaux vivant en semi-liberté (boeufs et porcs) constituent un danger certain pour ceux qui sont sous surveillance sanitaire ; ils assureront longtemps la pérennité (et donc la menace constante) des maladies infectieuses, limitant ainsi l'efficacité des efforts du Service vétérinaire.

L'information technique des éleveurs est donc une nécessité ; des

entreprises comme la prophylaxie de la tuberculose bovine n'auront de succès que dans la mesure où les paysans après avoir été informés, feront preuve d'un minimum de compréhension. Ils ont également à apprendre à exploiter leurs animaux, à savoir dépenser un peu pour améliorer leurs revenus, à accepter une discipline élémentaire, par exemple celle de conduire périodiquement leurs boeufs au centre de traitement collectif, même s'il est à cinq ou six kilomètres.

Dans cette optique, le Service vétérinaire ne devra négliger aucune occasion de faire la démonstration de l'intérêt de ses méthodes de prophylaxie et de traitement, qu'il s'agisse de maladies infectieuses ou parasitaires.

Cette transformation lente des esprits et des habitudes, en matière d'action sanitaire, ne dépend pas exclusivement des initiatives du Service de l'Elevage.

L'Etat malgache détient la clé de ces problèmes ; c'est en prenant conscience de ce que représente le cheptel national, vis à vis des besoins de la consommation qui ne vont qu'en s'amplifiant, qu'il doit faire les efforts nécessaires.

A N N E X E S

Bibliographie

Législation sanitaire

ANNEXE I

B I B L I O G R A P H I E

1. Documents d'intérêt général

BUCK (G.)

Où en est l'élevage à Madagascar ? Quelles sont ses possibilités d'avenir ?
Terre malgache - Tany malagasy, 1966, 1 : 97-136

BUCK (G.) et COURDURIER (J.)

Les zoonoses à Madagascar.
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1962, 15 (2) : 181-191

LACROUTS (M.), TYC (J.), BERTRAND (S.) et SARNIGUET (J.)

Etude des problèmes posés par l'élevage et la commercialisation du bétail
et de la viande à Madagascar, 2 tomes, février-juin 1962, Ministère de la
Coopération.

LARRAT (R.)

Directives pour un programme de développement et d'amélioration de l'éle-
vage malgache.
Rapport de mission à Madagascar, septembre-octobre 1954, in Rapport an-
nuel du Service de l'Elevage et des Industries animales, 1955.

MATHON (J.C.)

Contribution à l'étude de la législation zoosanitaire en Afrique franco-
phone.
Thèse de Doctorat Vétérinaire, Paris, 1970.

Opération "Lutte contre la mortalité des veaux - Eradication de la tuberculose".

Rapport général d'exécution, 1970, I.E.M.V.T., Région de Recherches de
Madagascar.

POISSON (H.)

Rapport au Comité consultatif des Epizooties coloniales, Servicevétéri-
naire des Haras et de l'Elevage, 1926.

ROBINET (A.H.)

Problèmes de production animale à Madagascar.
Rapport de mission 1967, Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères char-
gé de la Coopération.

VALETTE (P.)

Répertoire des textes législatifs et réglementaires intéressant l'éle-
vage, octobre 1969.
Direction de l'Elevage et de la Pêche maritime, Tananarive.

2. Bibliographie classée

Aflatoxicose

RAYNAUD (J.P.)

Une épidémie d'hépatite cirrrose du porc à Madagascar. I.- Etude des tests hépatiques chez le porc et mise au point de la vitesse de sédimentation comme test de diagnostic précoce.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1961, 14 (4) : 429-38

RAYNAUD (J.P.)

Une dystrophie hépatique toxique du porc à Madagascar. II.- Etude clinique, lésions, reproduction expérimentale par ingestion de tourteau d'arachide.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1963, 16 (1) : 23-32

SERRES (H.), RAYNAUD (J.P.), THEODOSSIADIS (G.), DUMAS (R.), BOURDIN (P.) et RIBOT (J.J.)

La toxicité de certains tourteaux d'arachide à Madagascar.

Bulletin de Madagascar, 1963, (206) : 575-580

THEODOSSIADIS (G.)

Le caneton, réactif biologique pour le dépistage de la toxicité des tourteaux d'arachide.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1963, 16 : 229-236

Cowdriose (Heart-water)

RAJAONARISON (J.J.)

La cowdriose, thèse de Doctorat Vétérinaire, Toulouse, 1970.

UILENBERG (G.)

Etudes sur la cowdriose à Madagascar, première partie.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1971, 24 (2) : 239-49

UILENBERG (G.)

Etudes sur la cowdriose à Madagascar, deuxième partie.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1971, 24 (3) : 355-64

Charbon bactérien

GEOFFROY (P.)

Le charbon bactérien à Madagascar.

Bull. O.I.E., 1931, p. 506.

RIBOT (J.J.) et GILIBERT (J.)

Titrages de virulence du vaccin anticharbonneux sur souris. Résultats expérimentaux et application pratique.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1965, 18 (1) : 9-17

Charbon symptomatique

BLANCOU (J.M.), RAKOTOARIVELO (J.) et SERRES (H.)

Note sur les premiers cas de charbon symptomatique à Madagascar.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1971, 24 (1) : 19-21

DAUZATS (A.)

Une grave enzootie de charbon symptomatique au Cameroun.

Rev. Sc. Méd. Ph. Vét. Af. Fr. libre, 1943, 2 : 283-298

Dermatose nodulaire contagieuse

BERKHOFF (J.M.)

La maladie nodulaire cutanée des bovins.

Thèse de Doctorat Vétérinaire, 1967, Alfort.

BUCK (G.), QUESNEL (J.J.), SERRES (H.) et BELORGEY (Ph.)

La maladie nodulaire cutanée des bovins (Lumpy skin disease) à Madagascar.

Bull. Soc. Path. exot., 1955, 48 (4) : 758-766

BUCK (G.), QUESNEL (J.J.) et SERRES (H.)

Une maladie nouvellement identifiée à Madagascar, la "Lumpy skin disease".

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1956, 9 : 229-235

LALANNE (A.)

La maladie nodulaire de la peau des bovins (Lumpy skin disease) à Madagascar, ses conséquences pour l'industrie des cuirs.

Bull. Off. int. Epiz., 1956, 46 : 596-611

LALANNE (A.)

La maladie nodulaire contagieuse de la peau des bovins (Lumpy skin disease) à Madagascar, en 1956 et 1957.

Bull. Off. int. Epiz., 1958, 50 : 324-329

RAMISSE (J.), SERRES (H.) et RAKOTONDRAMARY (E.)

Isolément à Madagascar de virus associés à la dermatose nodulaire bovine.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1969, 22 (3) : 357-62

RAMISSE (J.), SERRES (H.) et RAKOTONDRAMARY (E.)

Adaptation aux cellules rénales de lapin de virus associés à la dermatose nodulaire bovine.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1969, 22 (3) : 363-71

Ecthyma contagieux du mouton

Rapport du Laboratoire central de l'Elevage, 1961, p. 38-41

Fièvre Q

PORTE (L.), CAPRON (A.), SUREAU (P.) et DERAN (C.)

A propos de la première observation clinique sérologiquement confirmée de la fièvre Q à Madagascar.

Bull. Soc. Path. exot., 1959, 52 : 78-82

Helminthoses

BOUCHET (A.), DAYNES (P.), BUCK (G.) et RATSIMANDRESY (R.)

Extension de la distomatose à Madagascar.

Communication à l'Académie Malgache, 17 décembre 1970.

BRYGOO (E.R.) et CAPRON (A.)

Faune parasitaire helminthologique malgache ; aperçu liminaire.
Miscellanea helminthologica Madagascariensis.

Arch. Inst. Past. Madagascar, 1960, 28 : 181-188

BUCK (G.) et GRETILLAT (S.)

Les helminthes pathogènes des animaux domestiques à Madagascar.

C.R. 3e Congrès P.I.O.S.A., 1957, Section B, Tananarive.

CHRETIEN (A.)

L'onchocercose du boeuf à Madagascar.

Bull. Soc. Cent. Méd. Vét. et Rec. Méd. Vét., 1920, 96-168

DAYNES (P.)

Note sur les helminthoses des animaux domestiques reconnues à Madagascar.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1964, 17 (3) : 477-490

DAYNES (P.)

Note préliminaire sur la présence de Fasciola gigantica à Madagascar.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1966, 19 (3) : 275-6

DAYNES (P.)

Essais de traitement simultané chez les bovins des Strongyloses gastro-intestinales et de la Monieziose à l'aide d'un mélange de Thiabendazole et de Niclosamide.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1967, 20 (2) : 273-8

DAYNES (P.)

La distomatose à Madagascar. Cycle de Fasciola gigantica.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1967, 20 (4) : 557-62

DAYNES (P.)

Essais du Tétramisole dans la lutte contre les strongyloses gastro-intestinales des bovins à Madagascar.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1968, 21 (3) : 361-4

DAYNES (P.)

Evolution d'un foyer de distomatose bovine à Fasciola gigantica dans le Moyen-Ouest de Madagascar.

Colloque OCAM - Elevage Fort-Lamy, 8-13 décembre 1969.

GRETILLAT (S.)

Quelques filarioses des animaux domestiques à Madagascar.

Comm. 3e Congrès P.I.O.S.A., octobre 1957, Tananarive.

GRETILLAT (S.)

Note préliminaire sur la Gastrothylose des jeunes zébus à Madagascar.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1957, 10 : 221-230

GRETILLAT (S.)

Infection à Amphistomata à Madagascar.

Comm. présentée au Symposium sur les Helminthioses des animaux domestiques du 23 au 15 juillet 1959 à Muguga-Nairobi-Kenya. Publication n° 49 CSA/CCTA.

POISSON (H.)

Prodromes d'études de parasitologie malgache in Etudes du laboratoire de Recherches de Service vétérinaire de Tananarive, 1927, 1 : 11-18

Rapport du Laboratoire central de l'Elevage, 1970, p. 73-151.

RAZAFINDRAKOTO (D.) et DAYNES (P.)

Le déparasitage des veaux en pays naisseur à Madagascar.

Colloque OCAM - Elevage Fort-Lamy, 8-13 décembre 1969.

Leptospiroses

KOLOCHINE-ERBER (B.), BUCK (G.) et QUESNEL (J.J.)

La leptospirose bovine doit être suspectée à Madagascar.

Bull. Soc. Path. exot., 1956, 49 (4) : 681-686

KOLOCHINE-ERBER (B.) et BRYGOO (R.)

Enquête sur les leptospiroses à Madagascar.

Bull. Soc. Path. exot., 1956, 49 (4) : 686-698

SILVERIE (R.), MONNIER (M.) et LATASTE-DOROLLE (C.)

Nouvelle enquête sur la leptospirose à Madagascar. Contribution à l'étude des leptospiroses humaines, bovines et porcines de la région du Sud.

Bull. Soc. Path. exot., 1968, 61 (3) : 346-359

Maladie de Johne
(entérite paratuberculeuse)

BUCK (G.)

La paratuberculose bovine dans l'Ile de Madagascar.

Bull. Off. int. Epiz., 1962, 58 : 729-732

BUCK (G.)

La paratuberculose à Madagascar.

Document de la Région de Recherches, novembre 1961.

Rapports annuels du Laboratoire central de l'Elevage : 1959, p. 67
1964, p. 27
1965, p. 30
1966, p. 41

Maladie de Newcastle

BOURDIN (P.)

Lyophilisation du virus vaccin Newcastle.

Rapport annuel du Laboratoire central de l'Elevage, Madagascar, 1963 : 141.

RAMISSE (J.), SERRES (H.), BLANCOU (J.M.), RIBOT (J.J.), RAKOTONDRAMARY (E.)
et RAZAFINDRAMANANA (J.)

Mise au point d'un vaccin mixte contre la maladie de Newcastle et le choléra aviaire.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1968, 21 (3) : 309-15

RAMISSE (J.), SERRES (H.) et RAKOTONDRAMARY (E.)

Utilisation des cellules KB pour le diagnostic de la maladie de Newcastle et le titrage du virus.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1969, 22 (2) : 185-194

RAMISSE (J.) et Coll.

Possibilité de diagnostic sérologique de la maladie de Newcastle sur le cadavre.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1967 : 20-205

Maladie de Teschen
(encéphalopolioomyélite contagieuse du porc)

BOURDIN (P.), BUCK (G.) et JACOTOT (H.)

La vaccination contre la paralysie contagieuse du porc à Madagascar.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1958, 1 : 17

BOURDIN (P.) et SERRES (H.)

Vaccinations contre la maladie de Teschen avec le virus de culture - Anticorps et immunité.

Ann. Inst. Pasteur, 1959, 97 : 583

BOURDIN (P.) et SERRES (H.)

La méningoencéphalomyélite du porc à Madagascar.

Bull. Off. int. Epiz., 1961, 56 : 160

BOURDIN (P.), SERRES (H.) et RASOLOFOMANANAN (P.)

Encéphalomyélite porcine à Madagascar : essais de vaccination par aérosol.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1966, 19 (2) : 119-130

BUCK (G.)

La paralysie contagieuse du porc à Madagascar.

Bull. Soc. Path. exot., 1950, 5 : 303

BUCK (G.), SERRES (H.) et BOURDIN (P.)

Eléments d'amélioration du vaccin anti-Teschen.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1957, 3 : 213

DOREL (R.) et NEEL (R.)

Rapport préliminaire au sujet d'une enzootie nouvelle de "paralysie contagieuse" des porcs à Madagascar - Mai 1947.

LALANNE (A.)

La paralysie contagieuse du porc (maladie de Teschen) à Madagascar.
Bull. Off. int. Epiz., 1956, 50 : 439

PILET (E.)

La méningoencéphalomyélite enzootique du porc à Madagascar.
Bull. Off. int. Epiz., 1952

SERRES (H.)

Recherches sur l'immunisation des porcelets contre la maladie de Teschen.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1959, 3 : 267

SERRES (H.)

Etude sur la pathogénie et l'épidémiologie de la paralysie contagieuse des porcs à Madagascar.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1960, 4 : 245

SERRES (H.)

La maladie de Teschen, la maladie de Talfan, picornaviroses porcines (collection : les maladies animales à virus), Expansion Scientifique Française, Paris, 1970.

Peste porcine

SERRES (H.) et RAMISSE (J.)

Introductions de la peste porcine à Madagascar.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1969, 22 (3) : 315-318

Pneumopathies du porc

RIBOT (J.J.)

Les pneumopathies du porc à Madagascar.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1967, 20 (4) : 551-556

Piroplasmoses et vecteurs

BUCK (G.)

Existence de Babesiella ovis à Madagascar.

Bull. Soc. Path. exot., 1933, 26 : 1127

BUCK (G.)

Les piroplasmoses des bovidés à Madagascar.

Bull. Economique du Gouvernement Général de Madagascar et Dépendances,
1934, 96 : 978-981

BUCK (G.)

Existence de Babesiella berbera à Madagascar.

Bull. Soc. Path. exot., 1937, 30 : 436-437

BUCK (G.)

A propos des piroplasmoses des équidés à Madagascar.

Bull. Soc. Path. exot., 1940, 33 : 86-89

BUCK (G.) et METZGER

Note sur la babésielliose à Babesiella berbera chez des zébus, des métis-limousins et des limousins purs à Madagascar.

Bull. Soc. Path. exot., 1940, 33 : 89-93

CAROUGEAU (J.)

Des maladies dans l'acclimatation d'animaux importés. Existence de l'anaplasmose à Madagascar.

Bull. Soc. Sci. Méd. Madagascar, 1913, 7 : 31-35

RAYNAUD (J.P.)

Prospection des hématozoaires et tiques de bovins à Madagascar.

I.- Recherches dans la province de Tananarive.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1962, 15 (2) : 137-145

RAYNAUD (J.P.) et UILENBERG (G.)

Prospection des hématozoaires et tiques de bovins à Madagascar.

II.- Recherches complémentaires et conclusions.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1962, 15 (2) : 147-153

UILENBERG (G.)

Notes sur les hématozoaires et tiques des animaux domestiques à Madagascar.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1964, 17 (3) : 337-359

UILENBERG (G.)

Notes sur les babesioses de l'anaplasmose des bovins à Madagascar.

I.- Introduction - Transmission.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1968, 21 (4) : 467-474

UILENBERG (G.)

Inventaire des arthropodes, protozoaires et rickettsiales parasites des animaux de laboratoire à Madagascar.

Arch. Inst. Pasteur Madagascar, 1969, 38 (1) : 69-105

UILENBERG (G.)

Notes sur les babesioses et l'anaplasmose des bovins à Madagascar. V.- Immunité et prémunition. Epizootiologie.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1970, 23 (4) : 439-454

UILENBERG (G.)

Notes sur les babesioses et l'anaplasmose des bovins à Madagascar. VI.- Prémunition artificielle.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1971, 24 (1) : 23-35

Streptothricose cutanée des bovins

BLANCOU (J.M.)

Traitement de la streptothricose bovine par une injection unique d'antibiotiques à haute dose.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1969, 22 (1) : 33-40

BUCK (G.)

Actinomycose ou streptothricose cutanée des bovins à Madagascar.

Bull. Off. int. Epiz., 1948, 29 (3-4) : 117-121

DUMAS (R.), LHOSTE (P.), CHABEUF (N.) et BLANCOU (J.M.)

Note sur la sensibilité héréditaire des bovins à la streptothricose.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1971, 24 (3) : 349-53

GAULIER (R.), BLANCOU (J.M.), BOURDIN (P.), RIBOT (J.J.), RAMISSE (J.) et SERRES (H.)

Contribution à l'étude physio-pathologique de la streptothricose bovine.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., (sous presse).

MITEL (G.)

Contribution à l'étude de la streptothricose cutanée des animaux domestiques.

Thèse de Doctorat vétérinaire, 1968, Toulouse.

Rapports annuels du Laboratoire central de l'Elevage : 1956, p. 107
1968, p. 53
1969, p. 42
1970, p. 50

RIBOT (J.J.)

La streptothricose. A propos de quelques notions épidémiologiques à Madagascar.

Terre Malgache, 1970, 7 : 195

Tuberculose

BLANCOU (J.M.), RORHBACH (C.), PERDRIX (A.), CHOQUEL (P.) et ROSNER (G.)

Résultats d'une enquête sur la tuberculose bovine à Madagascar.

Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1971 (à paraître).

Rapport annuel du Service vétérinaire, des Haras et de l'Elevage, 1927, p. 121-129.

Rapport annuel du Service de l'Elevage, 1955, p. 152-154.

VALETTE (P.)

La tuberculose animale à Madagascar.

Archives du Service de l'Elevage, Tananarive, 1968.

ANNEXE II

REPERTOIRE DES TEXTES CONCERNANT LA

POLICE SANITAIRE DES ANIMAUX

- Arrêté du 28 juillet 1917 (JOM 1917 p. 143)
chargeant les vétérinaires de circonscription de constater les infractions aux lois, décrets et arrêtés concernant la police sanitaire des animaux, les abattoirs, les tueries particulières, les fabriques de conserves, de saindoux ou de salaisons.
- Circulaire du 29 mars 1923 (JOM 1923 p. 274)
au sujet de la vaccination anticharbonneuse (parcs-couloirs).
- Arrêté du 15 juin 1929 (JOM 1929 p. 672)
nommant le vétérinaire chef de circonscription, membre du Conseil sanitaire des ports de Majunga, Diégo-Suarez, Tamatave.
- Arrêté du 2 avril 1930 (JOM 1930 p. 364)
sur le transport des prélèvements destinés aux examens bactériologiques.
- Décret n° 60-025 du 3 février 1960 (JORM 1960 p. 320)
autorisant l'abattage immédiat de tout animal atteint ou soupçonné d'être atteint d'une maladie contagieuse nouvelle à Madagascar.
- Ordonnance n° 60-057 du 9 juillet 1960 (JORM 1960 p. 1.209)
sur la police sanitaire des animaux.
- Décret n° 60-188 du 9 juillet 1960 (JORM 1960 p. 1.216)
établissant la nomenclature des maladies des animaux réputées contagieuses.
- Décret n° 60-189 du 9 juillet 1960 (JORM 1960 p. 1.217)
portant définition et codification des mesures sanitaires à prendre contre la rage.
- Décret n° 61-069 du 1er février 1961 (JORM 1961 p. 280)
réglementant l'importation et l'exportation d'animaux, de produits d'origine animale, de fourrages, denrées et graines destinés à l'alimentation des animaux, pris en application de l'ordonnance n° 60-057 du 9 juillet 1960, sur la police sanitaire des animaux.
- Arrêté n° 320 du 8 février 1961 (JORM 1961 p. 283)
pris pour l'application du décret n° 61-069 du 1er février 1961 réglementant l'importation et l'exportation d'animaux, de produits d'origine animale, etc...
- Ordonnance n° 62-004 du 24 juillet 1962 (JORM 1962 p. 1.560)
fixant les attributions, les responsabilités et les pouvoirs des fokonolona.
(article 8 : déclaration des décès et maladies contagieuses ;
Prête son concours aux équipes mobiles de prophylaxie pour le transport du matériel en zone difficile.

- Ordonnance n° 62-088 du 29 septembre 1962 (JORM 1962 p. 267)
sur le caractère obligatoire de certaines vaccinations animales.
- Décret n° 63-443 du 11 juillet 1963 (JORM 1963 p. 1.707)
rendant obligatoire l'abattage de chiens errants sur toute l'étendue du territoire de la République Malgache.
- Arrêté n° 1.497 du 10 juin 1963 (JORM 1963 p. 1.421)
fixant la liste des aéroports internationaux et les conditions de leur ouverture au trafic aérien international.
- Circulaire n° 008 VP/CAB/OM du 3 mars 1964 (non publié au J.O.)
pour l'application du décret n° 63-443 du 11 juillet 1963 (destruction des chiens errants, à l'initiative des Sous-Préfets, au fusil de chasse).
- Décret n° 65-074 du 3 mars 1965 (JORM 1965 p. 457)
rendant obligatoire la vaccination annuelle contre la colibacillose bovine dans les sous-préfectures d'Ambatondrazaka et d'Andilamena.
- Arrêté n° 1.664 MAP/EL du 3 juin 1965 (JORM 1965 p. 1.323)
régulant les détails d'application du décret n° 60-189 du 9 juillet 1960 portant définition et codification des mesures sanitaires à prendre contre la rage (vaccination antirabique, certificat, tarif).
- Décret n° 65-511 du 7 juillet 1965 (JORM 1965 p. 1.708)
rendant obligatoire la vaccination annuelle contre la colibacillose bovine dans les sous-préfectures de : Fandriana, Ambositra, Ambatofinandrahana, Ambohimahaso, Fianarantsoa, Ambalavao, Ifanadiana, Ihosy (cantons d'Ihosy et de Tambahobe) Soavinandriana, Miarinarivo, Arivonimamo.
- Arrêté n° 2.933 MAER/EL du 8 octobre 1965 (JORM 1965 p. 2.303)
rendant obligatoire la vaccination des porcs contre la peste porcine dans certains cantons de la province de Tananarive.
- Arrêté n° 0761 MAER/PRO/EL du 4 mars 1966 (JORM 1966 p. 581)
déclarant infectée de peste porcine la totalité du territoire de la province de Tananarive et ordonnant la prise de certaines mesures sanitaires.
- Arrêté n° 3.007 MAER/PRO/EL du 12 septembre 1966 (JORM 1966 p. 1.998)
portant modification de l'article 3 de l'arrêté 761 MAER/PRO/EL.
- Arrêté n° 2912 du 7 août 1967 (JORM 1967, p. 1.377)
modifiant l'arrêté n° 1.497 du 10 juin 1963.

- Arrêté n° 1.135 MAER/VIR du 12 mars 1968 (JORM 1968 p. 614)
portant restriction au déplacement des porcs (peste porcine).
- Arrêté n° 289 AG/EL du 24 décembre 1968 (JORM 1968 p. 172)
rendant obligatoire la vaccination annuelle contre la peste porcine classique sur la totalité du territoire de la province de Tuléar.
- Décret n° 69-434 du 7 octobre 1969 (JORM 1969 p. 2.052)
abrogeant et remplaçant le décret n° 61-069 du 1er février 1961 réglementant l'importation et l'exportation d'animaux, produits d'origine animale, de fourrages, denrées et graines destinés à l'alimentation des animaux, pris en application de l'ordonnance du 9 juillet 1960 sur la police sanitaire des animaux à Madagascar.
- Arrêté n° 474 MAER/DIR/EL du 4 février 1970 (JORM 1970 p. 353)
portant abrogation de l'arrêté n° 3.731 MAER/DIR/EL du 30 septembre 1969, déclarant infectées de charbon symptomatique certaines sous-préfectures des provinces de Tuléar et de Fianarantsoa.
- Arrêté n° 612 MAER/DIR/EL du 11 février 1970 (JORM 1970 p. 481)
déclarant contaminée de charbon bactérien la totalité du territoire du canton suburbain 2e secteur Diégo-Suarez et de la commune rurale de Mangoka, sous-préfecture de Diégo-Suarez, province de Diégo-Suarez.
- Décret n° 70.348 du 23 juin 1970 (JORM 1970 p. 1.471)
rendant obligatoire la vaccination contre le charbon symptomatique du cheptel bovin sur toute l'étendue du territoire de la République Malgache.
- Arrêté n° 3.773 MAER/DIR/EL du 8 octobre 1970 (JORM 1970 p. 2.471)
déclarant infectée de charbon symptomatique la totalité du territoire des districts d'Ambilobe, d'Ambanja, de Vohémar et d'Andapa, province de Diégo-Suarez.
- Arrêté n° 135 MAER/DIR/EL du 15 janvier 1971 (JORM 1971 p. 139)
déclarant infectée de charbon symptomatique la totalité du territoire de la sous-préfecture de Diégo-Suarez.
- Arrêté n° 1.299 du 3 avril 1971 (JORM 1971 p. 784)
réglementant l'importation et l'exportation d'animaux, de produits d'origine animale, de fourrages, denrées et graines destinés à l'alimentation des animaux.

ANNEXE III

ORDONNANCE n° 60-057 du 9 juillet 1960

JORM n° 108 du 16 juillet 1960, p. 1.209 (3.917-60)

PROJET D'ORDONNANCE

sur la police sanitaire des animaux
à Madagascar

EXPOSE DES MOTIFS

La police sanitaire des animaux à Madagascar est actuellement basée sur les décrets des 13 mars 1937, 22 avril 1949, 7 février 1951, les arrêtés des 31 mai et 23 juin 1937, 29 juillet 1939, pris en application de la loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux domestiques.

L'apparition de nouvelles maladies contagieuses tant à Madagascar que dans le reste du monde, la rapidité et la fréquence considérablement accrue des transports, principalement par voie aérienne sont autant de faits nouveaux qui plaident en faveur d'une nouvelle réglementation, justifiée en outre par la mise en place des nouvelles institutions de la République Malgache.

C'est pourquoi, dans un but d'adaptation aux conditions actuelles en même temps que de simplification, il a paru indispensable de prévoir un nouveau texte réglementant la police sanitaire des animaux à Madagascar en remplacement, ensemble, des décrets et arrêtés précités.

Les nouvelles dispositions préposées n'en modifient ni l'esprit, ni les principes et restent dans le cadre de la loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux domestiques, tout en étant plus claires, plus concises, mieux adaptées aux nouvelles institutions et au total d'application plus facile que l'ancien texte. Elles sont en outre conformes aux règlements internationaux de police sanitaire des animaux ainsi qu'aux recommandations de l'Office international des épizooties et du Bureau interafricain des épizooties de la C.C.T.A.

Au titre IV, art. 22, 23, 24, 25 et 26, sont prévues les pénalités sanctionnant les infractions à ladite ordonnance, elles reprennent celles en vigueur dans d'autres législations sur la police sanitaire des animaux, la législation française entre autre.

L'éventail des amendes susceptibles d'être infligées a été largement ouvert afin de permettre au juge une plus grande possibilité d'appréciation.

ORDONNANCE n° 60-057

sur la police sanitaire des animaux
à Madagascar

Le Président de la République, Chef du Gouvernement,

Sur le rapport du Vice-président du Gouvernement, Ministre du développement rural ;

Vu la Constitution de la République Malgache du 29 avril 1959 et notamment ses articles 12, 43 et 48 ;

Vu la délégation de pouvoirs accordée au Gouvernement par l'Assemblée nationale le 18 janvier 1960 ;

La commission constitutionnelle entendue ;

En conseil des Ministres,

Ordonne :

Police sanitaire des animaux
à Madagascar

TITRE I

Article premier.- La police sanitaire des animaux est assurée par les agents du Service de l'Elevage.

TITRE II

Nomenclature des maladies
réputées contagieuses

Art. 2.- La nomenclature des maladies réputées contagieuses sur toute l'étendue du territoire de la République Malgache est arrêtée par décret pris en conseil des Ministres, sur proposition du Ministre dont relève le Service de l'Elevage.

Art. 3.- L'inscription dans la nomenclature des maladies réputées contagieuses de nouvelles affections, dénommées ou non, qui prendraient un caractère dangereux, sera faite par décret, sur proposition du Ministre dont relève le Service de l'Elevage.

Les mesures de police sanitaire pourront être étendues dans la même forme aux animaux de toutes espèces.

TITRE III

Mesures générales

Art. 4.- La déclaration et l'isolement sont obligatoires pour tout animal atteint,

soupçonné d'être atteint ou mort d'une maladie contagieuse. La déclaration est également obligatoire pour tout animal abattu qui, à l'ouverture du cadavre, est reconnu atteint ou suspect d'une maladie contagieuse.

Déclaration de maladie

Art. 5.- Tout propriétaire, toute personne ayant, à quelque titre que ce soit, la charge des soins ou la garde d'un animal atteint ou soupçonné d'être atteint de l'une des maladies contagieuses prévues par les articles 2 et 3, est tenu d'en faire immédiatement la déclaration soit à l'autorité administrative du lieu où l'animal a été reconnu ou soupçonné atteint de maladie contagieuse, soit à un agent du Service de l'Elevage.

Sont également tenus de faire la déclaration à l'autorité administrative tous agents du Service de l'Elevage appelés à visiter l'animal vivant ou mort.

Isolement et cantonnement

Art. 6.- Tout animal atteint ou soupçonné d'être atteint d'une maladie contagieuse devra être immédiatement, et avant même que l'autorité administrative ait répondu à la déclaration prévue à l'article 5, séparé et maintenu isolé des autres animaux susceptibles de contracter sa maladie.

Il est interdit de transporter l'animal ou le cadavre avant qu'un agent qualifié du Service de l'Elevage l'ait autorisé après examen. La même interdiction est applicable à l'enfouissement, à moins que l'autorité administrative, en cas d'urgence, n'en ait donné l'autorisation spéciale.

Le restant du troupeau parmi lequel vivait l'animal en cause ne devra, en aucun cas, quitter son lieu de rassemblement ou de parcours sur lequel il devra être maintenu isolé et sera présenté en entier à l'agent qualifié du Service de l'Elevage en même temps que l'animal malade ou son cadavre.

En dehors des cas prévus par la présente ordonnance, la déclaration et l'isolement sont également obligatoires pour tout animal mort d'une maladie contagieuse ou soupçonné contagieuse même non inscrite dans la nomenclature des maladies réputées telles, ainsi que pour tout animal abattu, qui, à l'ouverture du cadavre, est reconnu atteint ou suspect d'une maladie contagieuse.

Arrêté déclaratif d'infection

Art. 7.- Dès constatation ou présomption de maladie contagieuse, un arrêté portant déclaration d'infection pourra être pris permettant dans un périmètre déterminé l'application des mesures suivantes :

1) L'isolement, la séquestration ou le cantonnement, la visite, le recensement et le marquage des animaux et troupeaux dans ce périmètre ;

2) La mise en interdit du même périmètre ;

3) L'interdiction momentanée ou la réglementation des foires et marchés, du transport et de la circulation du bétail, la désinfection des écuries, étables, parcs ou terrains de parcours, wagons, voitures ou autres moyens de transport, la désinfection ou la destruction des objets à l'usage des animaux malades ou qui ont été souillés par eux, et en général des objets quelconques pouvant servir de véhicule à la contagion ;

4) L'obligation d'appliquer aux animaux malades ou suspects et aux autres animaux du périmètre le traitement curatif ou préventif et toutes mesures de prophylaxie sanitaire ou médicale et de dépistage, préconisés par le chef du Service de l'Elevage ;

5) L'abattage des animaux malades ou suspects et, si nécessaire, des contaminés ;

6) Le mode d'enfouissement des cadavres ;

7) Les conditions dans lesquelles peuvent être utilisés ou livrés à la consommation les chairs, peaux, abats, produits laitiers et issues provenant d'animaux malades ou suspects, morts ou abattus dans le périmètre déclaré infecté.

Chaque arrêté détermine les conditions d'application de ces mesures.

En cas d'urgence et en vue d'éviter l'extension de la maladie, l'autorité administrative locale peut, sur proposition du chef de la circonscription d'élevage, juge de l'urgence, prendre un arrêté portant pour un mois au maximum, application des mesures prévues aux paragraphes 1, 2, 3 en complément de celles prévues à l'article 6.

Art. 8.- Le représentant du Gouvernement dans la province peut sur proposition des chefs des Services de l'Elevage dans les provinces :

1) Ordonner l'abattage immédiat de tout animal atteint ou soupçonné d'être atteint d'une maladie contagieuse nouvelle à Madagascar à caractère épidémiologique et notamment de fièvre aphteuse, peste bovine, péripneumonie contagieuse, East coast fever, trypanosomiasis, brucelloses ;

2) Prescrire toutes mesures d'urgence susceptibles d'enrayer la propagation de la maladie notamment : isolement, séquestration, visite, mise en interdit, abattage des animaux contaminés.

Le représentant du Gouvernement dans la province rendra compte immédiatement au Ministre dont relève le Service de l'Elevage en vue de la prise d'arrêtés portant déclaration d'infection.

Inspection sanitaire

Art. 9.- Tous les lieux ouverts pour la vente, l'hébergement, l'exploitation, le stationnement ou l'abattage des animaux domestiques sont soumis à l'inspection des agents du Service de l'Elevage. A cet effet, tous les propriétaires, locataires ou exploitants, ainsi que tous régisseurs ou gardiens sont tenus de laisser

pénétrer ces agents, en vue d'y faire telles constatations et prélèvements qu'ils jugeraient nécessaires dans les marchés, halles, stations d'embarquement ou de débarquement, auberges, écuries, étables, porcheries, bergeries, chenils, équarissages, abattoirs et autres locaux ouverts aux animaux domestiques et dans les pâturages.

Immunisation et traitement

Art. 10.- Dans les cas de maladies contagieuses, seules les méthodes d'immunisation et de traitement agréées par le Service de l'Elevage sont autorisées. Elles ne peuvent être mises en oeuvre que par les agents du Service de l'Elevage ou sous leur surveillance.

Commercialisation

Art. 11.- L'exposition, la vente ou la mise en vente des animaux atteints ou soupçonnés atteints de maladies contagieuses sont interdites, sauf exceptions fixées par les arrêtés portant déclaration d'infection.

Art. 12.- Les cadavres des animaux morts d'une maladie contagieuse ne sont pas consommables et ne peuvent en aucun cas être commercialisés. Ils sont :

- soit détruits sur place ;
- soit après autorisation du vétérinaire-inspecteur du Service de l'Elevage et conformément à ses prescriptions, transportés et traités dans un établissement d'équarrissage autorisé.

Art. 13.- Les animaux abattus malades ou reconnus atteints d'une maladie contagieuse après abattage seront après inspection d'un vétérinaire-inspecteur du Service de l'Elevage et conformément à ses prescriptions :

- soit détruits sur place ;
- soit transportés et traités dans un établissement d'équarrissage autorisé ;
- soit livrés pour tout ou partie de l'animal à la boucherie.

Art. 14.- Dans les cas où la vente des animaux malades ou contaminés est autorisée pour la boucherie, les animaux doivent être sacrifiés sur place, dans le périmètre infecté ou dans l'abattoir public désigné par le Service de l'Elevage et sous son contrôle.

Art. 15.- La commercialisation des "produits animaux", issus des animaux abattus parce qu'atteints ou reconnus atteints après abattage d'une maladie contagieuse, ne peut, lorsqu'elle est autorisée, avoir lieu qu'après désinfection constatée par le Service de l'Elevage.

Destruction des cadavres

Art. 16.- Les seuls procédés de destruction admis sont les suivants :

- procédé chimique ;

- incinération ;
- autoclavage ;
- enfouissement.

Art. 17.- Les modalités et conditions des procédés de destruction doivent être agréées par le Service de l'Elevage.

Désinfection

Art. 18.- La désinfection est assurée par les propriétaires des animaux malades, sous la direction et la surveillance du Service de l'Elevage.

Art. 19.- Les locaux où ont séjourné les animaux atteints de maladies contagieuses ainsi que les objets qui ont été en contact avec les animaux malades doivent être désinfectés ou détruits. Les matières alimentaires et les fumiers seront détruits ou enfouis. Les modes de désinfection sont fixés par les arrêtés portant déclaration d'infection.

Les cours, enclos, parcs et pâturages sont interdits pendant une durée fixée par les arrêtés portant déclaration d'infection.

Dispositions générales

Art. 20.- Les frais d'abattage, d'enfouissement, de transport, de fourrière, de mise en observation, de quarantaine, de désinfection, ainsi que tous les autres frais auxquels peut donner lieu d'exécution des mesures prescrites en vertu de la présente ordonnance ou des règlements pris en application de ses dispositions sont à la charge des propriétaires ou de leurs représentants ou des conducteurs d'animaux.

En cas de refus des propriétaires, ou de leurs représentants ou des conducteurs d'animaux, de se conformer aux injonctions de l'autorité administrative, il y est pourvu d'office à leur compte. Les frais de ces opérations sont recouvrés sur un état dressé par le chef du district et rendu exécutoire par le Secrétaire d'Etat délégué à la province. Les contestations seront portées devant les juridictions de droit commun.

Art. 21.- Des décrets, pris en conseil des Ministres, fixeront, s'il est nécessaire, les détails d'application de la présente ordonnance ainsi que les mesures sanitaires à prendre vis-à-vis de chaque maladie contagieuse.

TITRE IV

Pénalités

Art. 22.- Toute infraction aux dispositions des articles 4, 5, 6, 7 et 8 de la présente ordonnance sera punie d'un emprisonnement de six jours à deux mois et d'une amende de 240 à 1.500 francs.

Art. 23.- Seront punis d'un emprisonnement de deux à six mois et d'une amende

de 1.500 à 15.000 francs :

1) Ceux qui, au mépris des défenses de l'administration, auront laissé leurs animaux infectés ou contaminés, communiquer avec d'autres ;

2) Ceux qui, sans permission de l'autorité, auront déterré, détenu ou sciemment acheté des cadavres ou débris d'animaux morts de maladies quelles qu'elles soient, ou abattus comme atteints de maladies contagieuses ;

3) Ceux qui auront vendu ou mis en vente des animaux qu'ils savaient atteints ou soupçonnés d'être atteints de maladies contagieuses.

Art. 24.- Seront punis d'un emprisonnement de six mois à trois ans et d'une amende de 1.500 à 300.000 francs :

1) Ceux qui auront vendu ou mis en vente, sans autorisation, de la viande provenant d'animaux qu'ils savaient morts de maladies quelles qu'elles soient, ou abattus comme atteints de maladies contagieuses.

2) Ceux qui se seront rendus coupables de délits prévus par les articles précédents, s'il est résulté de ces délits une contagion parmi les autres animaux.

Art. 25.- Toute infraction à la présente ordonnance non spécifiée dans les articles ci-dessus sera punie d'une amende de 240 à 60.000 francs.

Art. 26.- En cas de récidive, les peines sont portées au double de celles prévues par les articles ci-dessus.

Art. 27.- Le Vice-président du Gouvernement, Ministre du développement rural, le Ministre de la justice, le Ministre de l'intérieur, le Ministre des finances et des affaires économiques, le Ministre de la santé publique et de la population sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution de la présente ordonnance qui sera publiée au Journal officiel de la République Malgache.

Elle sera exécutée comme loi de l'Etat Malgache.

Fait à Tananarive, le 9 juillet 1960.

Ph. TSIRANANA.

Par le Président de la République :

Le Vice-président,
Ministre du développement rural,

A. SYLLA.

DECRET n° 60-188 du 9 juillet 1960

établissant la nomenclature des maladies des animaux réputées contagieuses à Madagascar.

Le Président de la République, Chef du Gouvernement,

Sur rapport du Vice-président, Ministre du développement rural ;

Vu la Constitution de la République Malgache en date du 29 avril 1959 ;

Vu l'ordonnance n° 60-057 du 9 juillet 1960 sur la police sanitaire des animaux dans le territoire de la République Malgache ;

Le conseil des Ministres entendu,

Décète :

Article premier.- Sont réputées contagieuses sur toute l'étendue du territoire de la République Malgache, les affections animales suivantes :

- l'acariose, la loque bénigne et maligne, la nosérose des abeilles ;
- l'agalaxie contagieuse ;
- l'anaplasmose ;
- l'anémie infectieuse des équidés ;
- les brucelloses dans les espèces bovine, ovine, caprine et porcine ;
- le charbon symptomatique dans l'espèce bovine ;
- le charbon bactérien ou fièvre charbonneuse dans toutes les espèces ;
- la clavelée dans les espèces ovine et caprine ;
- la dermatose nodulaire des bovidés ou lumpy skin disease ;
- les encéphalomyélites équine ;
- l'entérite infectieuse des bovidés ;
- l'épididymite-vaginite contagieuse ;
- la fièvre aphteuse dans toutes les espèces de ruminants et de suidés ;
- la fièvre catarrhale ou blue-tongue ;
- la fièvre de la vallée du Rift ;
- les gales dans les espèces bovine, ovine, caprine, porcine et chez les équidés ;
- la laryngo-trachéite infectieuse des volailles ;
- les leishmanioses ;
- les leptospiroses ;
- la lymphangite épizootique chez les équidés ;
- la lymphangite ulcéreuse chez les équidés ;

- les maladies respiratoires chroniques des volailles ;
- la maladie de Naïrobi ;
- la méningo-encéphalo-myélite contagieuse du porc ou maladie de
Teschen ;
- la morve chez les équidés ;
- la myxomatose du lapin ;
- la paratuberculose ou maladie de Johne ;
- les pasteurelloses dans les espèces bovine, porcine, aviaire ;
- la péripneumonie contagieuse ou pleuro-pneumonie contagieuse des
bovidés ;
- la peste bovine dans toutes les espèces de ruminants et de suidés ;
- la peste équine ;
- la peste porcine ;
- la peste aviaire et les pseudo-pestes aviaires (maladie de
Newcastle) ;
- les piroplasmoses bovines ;
- la pleuro-pneumonie infectieuse de la chèvre ;
- la psittacose ;
- la rage dans toutes les espèces ;
- la rhinite atrophique infectieuse du porc ;
- les rickettsioses des ruminants ;
- le rouget du porc ;
- les salmonelloses aviaires (typhose et pallorose) ;
- les salmonelloses du porc ;
- la streptothricose ;
- la theilériose des bovidés ou East coast fever ;
- la trichomoniose bovine ;
- les trypanosomiasés dans toutes les espèces ;
- la tuberculose dans toutes les espèces ;
- la tularémie chez les rongeurs ;
- la variole aviaire ;
- la variole porcine ;
- la vibriose .

Art. 2.- La constatation ou la suspicion d'affections animales énumérées à l'article premier entraînent l'application des mesures prévues à l'ordonnance n° 60-057 du 9 juillet 1960 sur la police sanitaire des animaux à Madagascar.

Art. 3.- Le Vice-président du Gouvernement, Ministre du développement rural, le Ministre de la justice, le Ministre de l'intérieur, le Ministre des finances et des affaires économiques, le Ministre de la santé publique et de la population sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent décret qui sera publié au Journal officiel de la République Malgache.

Fait à Tananarive, le 9 juillet 1960.

Ph. TSIRANANA.

Par le Président de la République :

Le Vice-président,
Ministre du développement rural,

A. SYLLA.

ANNEXE IV

DECRET n° 69-434 du 7 octobre 1969

JORM n° 668 du 11 octobre 1969 p. 2052 (8630-69)

Abrogeant et remplaçant le décret n° 61-069 du 1er février 1961 réglementant l'importation et l'exportation d'animaux, produits d'origine animale, de fourrages, denrées et graines destinés à l'alimentation des animaux pris en application de l'ordonnance du 9 juillet 1960 sur la police sanitaire des animaux à Madagascar.

Le Président de la République, Chef du Gouvernement,

Vu la Constitution ,

Vu l'ordonnance n° 60-057 du 9 juillet 1960 sur la police sanitaire des animaux dans le territoire de la République Malgache,

Vu le décret n° 60-188 du 9 juillet 1960 établissant la nomenclature des maladies des animaux réputées contagieuses à Madagascar,

Vu le décret n° 68-001 du 3 janvier 1968 fixant les attributions du Ministre et portant organisation du Ministère de l'Agriculture, de l'Expansion Rurale et du Ravitaillement,

En conseil des Ministres,

DECRETE :

Article premier.- Les principales maladies graves dont il est nécessaire de protéger le cheptel de Madagascar, jusqu'ici indemne de ces affections, sont notamment :

La fièvre aphteuse, la peste bovine, la péripneumonie contagieuse, la peste africaine, la blue tongue, la clavelée, la peste équine, les encéphalomyélites équines, la peste aviaire, la psittacose, la morve et le farcin, les brucelloses, la tularémie, les trypanosomiasés, la théilériose des bovidés ou East Coast Fever, la myxomatose, la trichinose, les loques, la nosémose et l'acariose des abeilles, la myxosporidiose des poissons.

Art. 2.- L'importation à Madagascar de tous animaux, de produits d'origine animale, de fourrages, de toutes denrées et graines destinés à l'alimentation des animaux est subordonnée à l'autorisation préalable du Directeur de l'Elevage et de la Pêche maritime.

Toute demande d'autorisation doit comporter les renseignements suivants :

1. Nom, prénoms et domicile de l'importateur,
2. Nom et adresse du vendeur,
3. But de l'importation,
4. Pays d'origine des animaux ou des produits,
5. Nombre d'animaux importés, avec tous renseignements permettant de les identifier,

6. Pedigree des animaux pour ceux destinés à la reproduction,
7. Tous renseignements sur la nature, la composition des produits d'origine animale ou des denrées destinées à l'alimentation des animaux,
8. Tous renseignements permettant de connaître la valeur des animaux ou des produits importés,
9. Destination des animaux, produits et denrées importés et moyen de transport utilisé.

L'autorisation délivrée précise les conditions sanitaires particulières de l'importation.

Art. 3.- Les animaux, produits d'origine animale, fourrages, denrées et graines destinés à l'alimentation des animaux doivent être accompagnés d'un certificat d'origine et d'un certificat sanitaire donnant tous renseignements sur l'exportateur et sur les animaux et produits importés.

Ces certificats sont établis par le vétérinaire officiel du lieu d'origine et visés par le Directeur régional des Services vétérinaires ; ils doivent mentionner le signalement complet des animaux et spécifier en particulier que :

- 1) Les animaux importés sont en bon état de santé et ne présentent aucun symptôme de maladies contagieuses,
- 2) L'exploitation et le pays exportateurs sont indemnes de maladies contagieuses et notamment de celles énumérées à l'article premier, depuis un délai précisé dans l'autorisation d'importation.

Art. 4.- A titre exceptionnel et en dérogation à l'article précédent, peut être autorisée par décret l'importation d'animaux reconnus sains et non contagieux, en provenance de pays infectés, sous réserve :

- 1) Qu'ils proviennent de régions et d'exploitations reconnues indemnes depuis un délai fixé dans le décret,
- 2) Qu'ils aient subi des examens et des épreuves qui seront précisés à l'importateur indiquant qu'ils sont indemnes des maladies énumérées au décret portant nomenclature des maladies contagieuses et le cas échéant, qu'ils ont été immunisés contre l'une ou plusieurs des maladies mentionnées à l'article premier par un vaccin admis par la Direction de l'Elevage et de la Pêche maritime de Madagascar,
- 3) Que l'effectif par espèce ne dépasse pas dix têtes pour chaque importation,
- 4) Qu'un délai de deux mois soit respecté entre deux importations successives.

Les animaux sauvages soumis aux mêmes obligations doivent provenir de régions reconnues indemnes de maladies contagieuses et notamment de celles figurant à l'article premier.

Le décret autorisant l'importation fixe les conditions particulières exigées, et notamment les mesures à prendre avant embarquement ou débarquement, la durée, le lieu de la quarantaine.

Art. 5.- Après que l'importation a été autorisée, l'importateur doit informer le Directeur de l'Elevage et de la Pêche maritime de la date d'embarquement des animaux sur le navire ou l'avion importateur et de la date présumée de débarquement ; il doit, en temps utile, confirmer cette dernière indication pour permettre la visite des animaux ou produits d'origine animale à bord du navire ou de l'avion dès leur arrivée.

Art. 6.- Toutes les inspections d'animaux importés doivent être effectuées de jour et, pour l'application du présent décret, le vétérinaire-inspecteur du port ou de l'aéroport a libre accès à tout quai, navire, wagon, aéroport, aéronef, ou à tout véhicule ou lieu.

Le débarquement des animaux, des produits d'origine animale, ou leur sortie des aéroports, ne peut être autorisé que sur production, au service des douanes, par les importateurs, d'un certificat signé du vétérinaire-inspecteur du port ou de l'aéroport. Ce certificat n'est délivré qu'après remise par l'importateur ou son représentant entre les mains du vétérinaire-inspecteur des certificats d'origine et des certificats sanitaires. En cas de non fourniture de ces pièces, le débarquement ou la sortie de l'aéroport ne peuvent être autorisés.

Art. 7.- Les animaux acceptés à l'arrivée par le vétérinaire-inspecteur du port ou de l'aéroport sont dirigés, si l'autorisation d'importation le prescrit ou si le vétérinaire-inspecteur du port ou de l'aéroport le juge nécessaire sur les locaux affectés à la quarantaine, sans qu'il puisse s'établir de contact avec d'autres animaux dans le parcours.

Art. 8.- Les locaux affectés à bord du navire ou de l'avion importateur au transport des animaux importés sont entièrement désinfectés immédiatement après le débarquement. Les fourrages, litières et débris divers sont détruits par le feu ou stérilisés. l'exécution de ces mesures incombe au transporteur.

Art. 9.- En dérogation permanente au présent décret, la demande d'autorisation d'importation n'est pas exigée pour les chiens et les chats accompagnant leurs maîtres venant d'Europe, des Etats-Unis d'Amérique, du Canada, de l'Ile Maurice ou de la Réunion.

Doivent toutefois être présentés au débarquement :

- a) Un certificat sanitaire et d'origine spécifiant que les animaux sont en bonne santé et ne présentent aucun symptôme de maladies contagieuses,
- b) Un certificat de vaccination antirabique en cours de validité.

Les chiens de moins de trois mois, les chats de moins de six mois sont dispensés de la vaccination antirabique.

Ces divers certificats doivent porter le visa du Directeur régional des Services vétérinaires du lieu de provenance.

Art. 10.- Les commandants de bateaux ou d'aéronefs, ne doivent recevoir à leur bord que des animaux munis des autorisations prévues aux articles 2 et 3 du présent décret et doivent se conformer aux règles prescrites concernant les interdictions et restrictions prévues pour l'importation d'animaux, produits d'origine animale, de fourrages denrées et graines destinés à l'alimentation des animaux à Madagascar.

Ils ne doivent pas notamment permettre le débarquement et le rembarquement des animaux transportés dans les ports ou aéroports d'escale ; ils ne doivent non plus permettre aucun contact au cours du voyage avec des animaux des pays abordés ou traversés.

Art. 11.- Les obligations du présent décret sont également applicables aux animaux appartenant à la compagnie de navigation, au personnel du bord ou destinés au ravitaillement du navire.

Art. 12.- Dans le cas où une maladie contagieuse est constatée ou suspectée sur les animaux embarqués, le vétérinaire-inspecteur du port ou de l'aéroport de débarquement prescrit les mesures de protection qui s'imposent, et, s'il le juge nécessaire, l'abattage des animaux, la destruction des fourrages, graines, denrées destinés à l'alimentation des animaux, la désinfection des véhicules, des objets des personnes et toutes autres mesures que la crainte de l'introduction d'une maladie rendrait nécessaire.

L'exécution de ces mesures incombe au transporteur.

Art. 13.- Le vétérinaire-inspecteur du port ou de l'aéroport de débarquement a tout pouvoir pour ordonner l'abattage des animaux, la saisie et la destruction des produits introduits en infraction aux dispositions précédentes.

Art. 14.- Le présent décret ne s'applique pas à ceux des produits d'origine animale destinés à l'alimentation humaine dont le traitement et le conditionnement mettent à l'abri de tout danger d'introduction de maladies animales. Ceux-ci doivent toutefois être accompagnés d'un certificat sanitaire et d'origine officielle.

Art. 15.- La liste des ports et aéroports de Madagascar ouverts à l'importation des animaux est fixée par arrêtés.

EXPORTATION

Art. 16.- Tous les animaux ou produits d'origine animale destinés à l'exportation doivent être munis d'un certificat d'origine et d'un certificat sanitaire délivrés par le vétérinaire officiel du lieu d'origine et visés par le vétérinaire-inspecteur du port ou de l'aéroport attestant que les animaux ne présentent pas de symptômes de maladies contagieuses et que les produits sont sains.

Art. 17.- Les modèles de certificats spéciaux exigés par certains pays importateurs sont fournis par les exportateurs qui présentent à l'appui de leur demande une lettre officielle des autorités sanitaires de ce pays.

Art. 18.- Des arrêtés ou circulaires pourront fixer les détails d'application du présent décret.

Art. 19.- Toutes dispositions antérieures au présent décret, notamment le décret n° 61-069 du 1er février 1961, sont et demeurent abrogées.

Art. 20.- Le Ministre de l'Agriculture, de l'Expansion Rurale et du Ravitaillement, le Ministre chargé de l'Intérieur, le Ministre de la Justice, le Ministre de Finances et du Commerce sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera publié au Journal officiel de la République.

Fait à Tananarive, le 7 octobre 1969.

Pour le Président de la République
Chef du Gouvernement
et par délégation :

Le Vice-Président du Gouvernement,

Calvin TSIEBO.

Par le Président de la République
Chef du Gouvernement :

Le Ministre de l'Agriculture,
de l'Expansion Rurale et du Ravitaillement,

Jean Jacques NATAI.

Le Ministre d'Etat chargé de l'Intérieur,

André RESAMPA.

Le Ministre de la Justice,

Alfred RAMANGASOAVINA.

Par Ministre des Finances et du Commerce :

Le Secrétaire d'Etat aux Finances
et au Commerce, chargé du budget,

Barthélémy JOHASY.

ANNEXE V

ARRETE n° 1299 du 3 avril 1971

JORM n° 766 du 10 avril 1971 p. 784 (8159-71)

Réglémentant l'importation et l'exportation d'animaux, de produits d'origine animale, de fourrages, denrées et graines destinés à l'alimentation des animaux.

Le Secrétaire d'Etat chargé des Domaines et de l'Elevage,

Vu la Constitution de la République Malgache en date du 29 avril 1959,

Vu l'ordonnance n° 60-057 du 9 juillet 1960 sur la police sanitaire des animaux à Madagascar,

Vu le décret n° 60-188 du 9 juillet 1960 établissant la nomenclature des maladies des animaux réputées contagieuses,

Vu le décret n° 69-434 du 7 octobre 1969, abrogeant et remplaçant le décret n° 61-069 du 1er février 1961, réglémentant l'importation et l'exportation d'animaux, de produits d'origine animale, de fourrages, denrées et graines destinés à l'alimentation des animaux pris en application de l'ordonnance du 9 juillet 1960 sur la police sanitaire des animaux,

Vu le décret n° 70-493 du 22 septembre 1970 fixant les attributions du Ministre de l'Agriculture et de l'Expansion Rurale, du secrétariat d'Etat aux Domaines et à l'Elevage et du secrétariat d'Etat à l'Hydraulique agricole et aux Eaux et Forêts et précisant l'organisation de son ministère,

Arrête :

Article premier.- Toute importation d'animaux sur le territoire de la République Malgache est soumise aux règles générales définies au décret n° 69-434 du 7 octobre 1969, et nonobstant les directives spéciales prévues dans les autorisations d'importation, aux conditions particulières suivantes.

Art. 2.- En ce qui concerne les bovidés :

- est interdite l'importation à partir d'un pays où la fièvre aphteuse a sévi depuis moins de trois ans et où la peste bovine ou la pleuro-pneumonie a sévi depuis moins de cinq ans ;

L'importateur doit fournir :

1) Un certificat du Service vétérinaire officiel assurant la police sanitaire dans le pays d'origine, attestant que :

a) Le pays exportateur est indemne de fièvre aphteuse depuis plus de trois ans et de peste bovine ou de pleuro-pneumonie depuis plus de cinq ans ;

b) L'état sanitaire général du troupeau d'origine est satisfaisant ;

c) Tout le troupeau d'origine est exempt depuis au moins trois ans de fièvre aphteuse et depuis au moins cinq ans de paratuberculose, de trypanosomiase,

de tuberculose et de brucellose (réactions à la tuberculine et au ring test négatives) ;

d) Chaque animal exporté a réagi négativement aux épreuves de tuberculine et du ring test.

2) Un certificat d'un laboratoire officiel attestant que le résultat négatif des examens de laboratoire suivants, pour chaque animal importé :

- un test de Hole ;
- une recherche de *Vibrio foetus* ;
- une recherche de *Trichomonas foetus* ;
- deux séro-diagnostics pour la brucellose à un mois d'intervalle.

Les certificats doivent être délivrés moins d'un mois avant le jour de l'embarquement.

En ce qui concerne les équidés :

Est interdite l'importation d'animaux des espèces équines à partir des pays où l'une des maladies suivantes : morve, peste équine, dourine, a sévi depuis moins de cinq ans ;

L'importateur doit fournir :

1) Un certificat des Services vétérinaires officiels assurant la police sanitaire dans le pays d'origine attestant que :

a) Le pays exportateur est indemne de morve, peste équine, dourine depuis plus de cinq ans ;

b) L'élevage d'origine est en bon état sanitaire et aucun cas d'encéphalomyélites équines, d'anémie infectieuse, de lymphangite épizootique n'y a été constaté depuis cinq ans au moins.

2) Un certificat sanitaire attestant que l'animal est en bonne santé et ne présente aucun symptôme de maladie contagieuse.

Ces certificats sont délivrés moins de quinze jours avant l'embarquement.

En ce qui concerne les suidés :

Est interdite l'importation à partir d'un pays où la peste bovine, la pleuro-pneumonie ou la fièvre aphteuse a sévi depuis moins de cinq ans.

L'importateur doit fournir :

1) Un certificat du Service vétérinaire officiel assurant la police sanitaire dans les pays d'origine attestant que :

a) Le pays exportateur est indemne de peste bovine, de pleuro-pneumonie et de fièvre aphteuse depuis plus de cinq ans ;

b) L'élevage d'origine est en bon état sanitaire et exempt depuis plus d'un an de : pestes porcines, rouget, brucellose, fièvre aphteuse ;

2) Un certificat sanitaire attestant que les animaux exportés sont en bonne santé et ne présentent aucun symptôme de maladie contagieuse.

Ces certificats sont délivrés moins de quinze jours avant l'embarquement.

En ce qui concerne les ovidés :

Est interdite l'importation de moutons, à partir des pays où l'une des maladies suivantes : peste bovine, pleuro-pneumonie, fièvre aphteuse, fièvre de la vallée du Rift, maladie de Naïrobi, fièvre de Wesselsbron, a sévi depuis moins de cinq ans.

L'importateur doit fournir :

1) Un certificat des Services vétérinaires officiels assurant la police sanitaire dans les pays d'origine, attestant que :

a) Le pays exportateur est indemne de : peste bovine, pleuro-pneumonie, fièvre aphteuse, blue tongue, fièvre de la vallée du Rift, maladie de Naïrobi, fièvre de Wesselsbron, depuis plus de cinq ans ;

b) L'élevage d'origine est en bon état sanitaire et aucun cas de : clavelée, tremblante, brucellose, avortement néorickettsien, fièvre aphteuse, maladie de J. ne, n'y a été constaté depuis cinq ans au moins.

Ce certificat est délivré moins de quinze jours avant l'embarquement.

L'importateur doit fournir en outre, pour les animaux importés :

1) Un certificat sanitaire attestant qu'ils sont en bonne santé et ne présentent aucun symptôme de maladie contagieuse ;

2) Un certificat d'un laboratoire officiel attestant, pour chaque animal importé, le résultat négatif des réactions suivantes :

- un séro-diagnostic pour la brucellose ;
- une fixation du complément pour la néorickettsiose ;
- un test de Hole.

Ces certificats doivent être délivrés moins d'un mois avant l'embarquement.

En ce qui concerne les capridés :

Est interdite l'importation de chèvres à partir des pays où la peste bovine, la pleuro-pneumonie ou la fièvre aphteuse a sévi depuis moins de cinq ans.

L'importateur fournit un certificat du Service Vétérinaire officiel

assurant la police sanitaire dans le pays d'origine, attestant que :

a) Le pays exportateur est indemne de peste bovine, de pleuro-pneumonie ou de fièvre aphteuse depuis plus de cinq ans ;

b) L'élevage d'origine est en bon état sanitaire et aucun cas de brucellose, fièvre aphteuse, agalaxie contagieuse n'y a été constaté depuis deux ans au moins.

Ce certificat doit être délivré moins de quinze jours avant l'embarquement.

L'importateur fournit en outre :

1) Un certificat sanitaire attestant que les animaux importés sont en bonne santé et ne présentent aucun symptôme de maladie contagieuse ;

2) Un certificat d'un laboratoire officiel, attestant le résultat négatif d'un séro-diagnostic pour la brucellose, pour chaque animal importé.

Ces certificats sont délivrés moins d'un mois avant l'embarquement.

En ce qui concerne les cuniculidés et léporidés :

L'importateur doit fournir un certificat d'un vétérinaire officiel attestant que l'élevage d'origine et le pays sont depuis un an au moins exempts des maladies contagieuses suivantes : myxomatose, pseudo-tuberculose des rongeurs, tularémie.

Ce certificat est délivré moins de quinze jours avant l'embarquement. L'importateur fournit en outre un certificat sanitaire attestant que les animaux importés sont en bonne santé et ne présentent aucun symptôme de maladie contagieuse.

En ce qui concerne les volailles :

L'importateur de volailles (poules, pigeons, oies, canards, dindons, pintades) doit fournir :

- un certificat d'un vétérinaire officiel, attestant que l'élevage est en bon état sanitaire, et que le pays d'origine est exempt depuis un an au moins de maladie contagieuse et notamment : maladie respiratoire chronique, ornithose, psittacose, encéphalomyélite contagieuse, pullerose, typhose, peste aviaire ;

- un certificat sanitaire attestant que les animaux importés sont en bonne santé et ne présentent aucun symptôme de maladie contagieuse.

Ces certificats sont délivrés moins de quinze jours avant l'embarquement.

En ce qui concerne les abeilles :

L'importateur d'abeilles doit fournir un certificat d'un vétérinaire

officiel attestant que l'élevage et le pays d'origine sont indemnes depuis deux ans au moins des maladies suivantes : loques, acariose, nosémose.

Ce certificat est délivré moins de quinze jours avant l'embarquement.

En ce qui concerne les chiens :

L'importateur doit fournir un certificat sanitaire, attestant l'état de bonne santé apparente de l'animal, et particulièrement qu'il ne présente aucun symptôme de leishmaniose.

Ce certificat est délivré moins de quinze jours avant l'embarquement.

L'importateur fournit, en outre, un certificat de vaccination antirabique en cours de validité.

En ce qui concerne les chats :

L'importateur doit fournir un certificat sanitaire attestant l'état de bonne santé apparente de l'animal.

Ce certificat est délivré moins de quinze jours avant l'embarquement.

L'importateur fournit, en outre, un certificat de vaccination antirabique en cours de validité.

Les chiens de moins de trois mois et les chats de moins de six mois sont dispensés de la vaccination antirabique.

Art. 3.- Est interdite l'importation des oiseaux de la famille des psittacidés hormis ceux venant d'Europe. Ces derniers sont accompagnés d'un certificat sanitaire et d'origine attestant qu'ils sont nés dans le pays et sont en bonne santé et ne présentent aucun symptôme de maladie contagieuse.

Art. 4.- Est interdite l'importation des animaux sauvages à partir des pays où la peste bovine, la pleuro-pneumonie ou la fièvre aphteuse a sévi depuis moins de cinq ans.

L'importateur doit fournir un certificat du Service vétérinaire officiel assurant la police sanitaire dans le pays d'origine attestant que le pays exportateur est indemne de maladies contagieuses susceptibles d'être contractées, d'une manière apparente ou inapparente, par les espèces animales concernées.

Art. 5.- Les certificats des laboratoires officiels doivent être délivrés moins d'un mois avant l'embarquement, les certificats sanitaires et d'origine moins de quinze jours ; outre les divers certificats doivent être visés par le Directeur régional des Services vétérinaires.

Art. 6.- Un déparasitage externe et interne sous contrôle d'un vétérinaire officiel peut être exigé avant leur embarquement, mention en est alors portée sur le certificat sanitaire.

Un deuxième déparasitage peut être exigé au débarquement suivant les

directives du Service vétérinaire.

Art. 7.- Les animaux importés peuvent être soumis à quarantaine, au port ou aéroport de débarquement, aux frais du propriétaire. Le Service vétérinaire effectue tous examens cliniques et prélèvements qu'il juge nécessaires.

Au terme de la quarantaine, le propriétaire dispose du ou de ses animaux ; cependant, ceux-ci peuvent être placés sous surveillance sanitaire leur vie durant, le propriétaire étant alors tenu de faire connaître la résidence des animaux et ses changements éventuels, afin que le Service vétérinaire puisse effectuer tous examens cliniques et prélèvements jugés utiles.

Art. 8.- Les fourrages, pailles, litières qui accompagnent les animaux importés, sont incinérés sous contrôle du Service vétérinaire, immédiatement après le débarquement.

Art. 9.- Le présent arrêté sera enregistré, publié au Journal officiel de la République et communiqué partout où besoin sera.

Tananarive, le 3 avril 1971.

SILENY Paul.

